

## 1. (2) 研究成果の広範な活用、普及

### 1.(2)－1) 行政支援の推進、強化(国等が抱える技術的課題解決に向けた対応)

#### ■ 中期目標

港湾及び空港の整備に関する技術の向上を図るため、民間にはなじまない、独立行政法人として真に担うべき事務を実施することを踏まえつつ、公共事業の実施上の技術的課題への対応や国、地方公共団体等の技術者の指導等、行政支援をより積極的に行う。また、災害時の技術支援等の要請に対して、迅速かつ適切に対応する。

#### ■ 中期計画

国、地方公共団体等がかかえる技術課題について受託研究を実施するとともに、国等が設置する各種技術委員会へ研究者を派遣する等、港湾・空港の整備等に関する技術的課題の解決に的確に対応する。また、国、地方公共団体等の技術者を対象とした講演の実施、研修等への講師としての研究者派遣により、技術情報の提供及び技術指導等を行い、行政への研究成果の反映及び技術移転を積極的に推進する。その他、我が国の港湾・海岸・空港に関する技術基準の策定業務を支援するとともに、国が実施する新技術の評価業務等を必要に応じ支援する。具体的には、中期目標期間中、のべ 500 人程度の研究者を各種技術委員会等に派遣する。

#### ■ 平成 25 年度計画

国、地方公共団体等がかかえる技術課題について受託研究を実施するとともに、国等が設置する各種技術委員会へ研究者を派遣する等、港湾・空港の整備等に関する技術的課題の解決に的確に対応する。また、国、地方公共団体等の技術者を対象とした講演の実施、研修等への講師としての研究者派遣により、技術情報の提供及び技術指導等を行い、行政への研究成果の反映及び技術移転を積極的に推進する。その他、我が国の港湾・海岸・空港に関する技術基準の策定業務を支援するとともに、国が実施する新技術の評価業務等を必要に応じ支援する。具

体的には、平成 25 年度において、のべ 100 人程度の研究者を各種技術委員会等に派遣する。

## ① 平成 25 年度計画における目標設定の考え方

中期目標及び中期計画を受けて、平成 25 年度計画においては、国等からの受託研究の実施、技術委員会や研修等への研究者の派遣等により、現場の技術的課題の解決へ対応するとともに、技術基準の策定や新技術の評価等の国の技術政策を支援することとした。なお、数値目標としては、「のべ 100 人程度の研究者を各種技術委員会等に派遣する」とした。

## ② 平成 25 年度目標の取り組み状況

### ア. 平成 25 年度の取り組み

#### (ア) 国等からの受託研究の実施

平成 25 年度においては、港湾・海岸・空港の整備事業等の実施に関する技術課題に関し、国土交通本省、同地方整備局等、国から 54 項目、地方自治体等から 3 項目、合計 57 項目の受託研究をそれぞれの要請に基づき実施した。

(資料-5.4「平成 25 年度の受託研究一覧」参照)

一般に研究所が受託する研究業務は、港湾・海岸・空港の整備事業等を担当する国や地方自治体等が抱える技術的課題の中でも、プロジェクトの成否を左右する重要なものが多く、受託研究の成果が、国や地域の発展、安全性の確保に果たしている役割は大きい。

研究所が受託する研究業務の内容は、既存の技術では十分な対応が期待できない研究開発、技術開発を伴うものである。平成 25 年度の受託研究業務の内容は、次の 3 つのカテゴリーに大別される。

- ア) 波浪、強震動、海浜地形等の中長期間にわたる現地観測のデータ解析により、施設の計画、設計等に必要基礎データの作成、手法の開発等に関する研究業務
- イ) 港内静穏度、構造物の耐震設計、構造物の維持管理・長寿命化、地盤の液状化、海岸の浸食、航路の埋没、流出油事故対応等の現場のニーズに対応して継続的に取り組んでいる技術的な課題に関する研究業務

ウ) 東日本大震災を踏まえた沿岸域における地震・津波対策に関する研究業務

表-1.2.1.1 受託研究件数等の各年度の実績

(単位：百万円)

年 度	受託研究項目数	受託研究費
平成 18 年度	91 項目	1,511
平成 19 年度	84 項目	1,681
平成 20 年度	70 項目	1,435
平成 21 年度	51 項目	1,529
平成 22 年度	54 項目	1,400
平成 23 年度	62 項目	1,876
平成 24 年度	62 項目	1,130
平成 25 年度	57 項目	1,248

平成 25 年度に実施した受託研究の成果は、委託者である国又は地方自治体が行う港湾・海岸・空港の事業に、設計条件の設定、解析手法・性能照査手法の改良・設定等という形で活用されている。また、平成 25 年度においては、国土交通省港湾局による「港湾における防潮堤（胸壁）の耐津波設計ガイドライン」「港湾の津波避難施設の設計ガイドライン」「防波堤の耐津波設計ガイドライン」「港湾の施設の点検診断ガイドライン（案）」、国土交通省港湾局海岸・防災課等 4 省庁による「海岸保全施設維持管理マニュアル」の策定、「港湾の施設の技術上の基準・同解説」の一部改訂など技術基準の見直し等に活用された。

(イ) 各種技術委員会等への委員の派遣

国、地方自治体の行う港湾・海岸・空港等の公共事業の実施に関連した技術課題解決のため国等が開催する各種技術委員会等の委員として研究所の研究者のべ 163 名を派遣した。また、様々な機関が設置した港湾・海岸・空港整備に関連する技術委員会を含めれば研究所の研究者のべ 401 名を派遣しており、国等が抱える技術課題解決のため精力的に対応した。

(資料-5.16 「平成 25 年度の技術委員会等への委員派遣一覧」参照)

#### (ウ) 国の技術者に対する研修への講師の派遣

平成25年度には、国土技術政策総合研究所が実施する国等の技術者に対する研修に研修計画の企画段階から積極的に参画し、研究者のべ64名を16研修コースに講師として派遣した。研修には合計で299名の参加者があった。

(資料-5.15「平成25年度の国土技術政策総合研究所が実施する研修への講師派遣一覧」参照)

#### (エ) 研究成果報告会

##### ア) 国土交通省地方整備局等での港湾空港技術特別講演会の開催

国土交通省各地方整備局及び北海道開発局・沖縄総合事務局(以下「地方整備局等」という)において、各1回、のべ10回の港湾空港技術特別講演会を国土技術政策総合研究所と共催し、研究所の最新の研究成果の報告を行った。なお、この講演会は、一般にも公開し、平成25年度においては、10箇所合計で1,298人の参加があった。

なお、本講演会に合わせて、各地方整備局等の幹部と研究所理事を始めとする研究所幹部の意見交換会や、各地方整備局等の実務担当者と研究所の研究者による現場の技術課題に関する意見交換会を開催し、地方における行政ニーズの把握に努めた。

(資料-6.4「港湾空港技術特別講演会プログラム」参照)

##### イ) 国等の行政機関での研究成果の報告会

平成14年度から地方整備局等と連携して、研究成果の中から、それぞれの地方整備局等の管内で関心が高いテーマを選び、小規模な報告会を機動的に開催してきた。平成25年度には、研究所の研究者が地方整備局、同事務所、地方自治体などへ出張した機会などを利用して、研究成果の報告会を13件実施した。

(資料-5.20「平成25年度の国等と連携して開催した研究成果報告会一覧」参照)

#### (オ) 港湾等の技術基準に関する業務支援

港湾の施設の技術上の基準に関しては、平成25年度においても、引き続き、国土交通省港湾局等が設置した委員会等に研究所の研究者が委員として参加し協力するとともに、国土技術政策総合研究所をはじめ学会、関係機関が開催する講習会等において研究者が講師を務め、技術基準の普及等に協力した。

一方、空港施設については、平成20年に改訂された空港土木施設に関する技術基準等の円滑

な普及、運用に向けた各種検討委員会等に、研究所の研究者が協力した。

さらに、港湾分野、空港分野共通して、国土交通省の地方部局を始めとする関係機関への技術基準等に関する技術指導等を積極的に行った。

#### (カ) 新技術の評価業務支援

研究所では、平成 25 年度においても、引き続き、国土交通省（地方整備局を含む）の要請に応じて、有用な新技術の活用促進を図るために「公共工事等における新技術活用システム（通称「NETIS」）」に登録する技術の現場への適用性等を評価することを目的に各機関が設置している「新技術活用評価会議」に、特別研究官クラスの研究者を派遣し、技術支援を行った。

#### イ. 平成 25 年度目標の達成状況

平成 25 年度は、港湾・海岸・空港の整備事業等の実施に関する技術課題に対し、国等から合計 57 目の受託研究を実施した。これらの受託研究は、国等が直面する政策課題解決に向けたプロジェクトの成否を左右するような重要な技術的課題を多く含んでおり、受託研究の成果が国や地域の発展、国民の安全・安心の確保に果たしている役割は大きいため、研究所としても全力をあげて取り組んでいる。特に、東日本大震災の地震や津波に関連した技術的な検討は研究所の総力をあげて取り組み所要の成果をあげてきた。

また、国等が開催する港湾・海岸・空港整備関連の各種技術委員会には研究者をのべ 163 名（数値目標は 100 人）派遣するとともに、国の技術者に対する研修への講師の派遣、港湾・空港等の技術基準に関する技術指導、新技術の活用システム（NETIS）における評価業務支援などを実施した。

以上のように、国等が抱える重要な技術課題解決のため、研究所をあげて支援を行っており、特に、平成 25 年度には東日本大震災後に集中的に実施してきた研究の成果の多くが、技術基準等に取り入れられた。また、目標をはるかに超える技術検討委員会への委員派遣等も行ったことから、平成 25 年度の目標を十分に達成し、中期目標の達成に向け優れた実施状況にあるものと考えている。

### ③ その他、評価を行う上で参考となり得る情報

#### ア. 国土交通省等からの研究所に対する要請の把握

国土交通省等の国の機関の行政ニーズを的確に把握するため、既述のとおり、国土交通本省の幹部、地方整備局等の幹部との意見交換会を数多く開催し、行政ニーズを継続的に把握するための体制の充実を図った。

## 1. (2)–2) 行政支援の推進、強化(災害発生時の支援)

### ■ 中期目標

港湾及び空港の整備に関する技術の向上を図るため、民間にはなじまない、独立行政法人として真に担うべき事務を実施することを踏まえつつ、公共事業の実施上の技術的課題への対応や国、地方公共団体等の技術者の指導等、行政支援をより積極的に行う。また、災害時の技術支援等の要請に対して、迅速かつ適切に対応する。

### ■ 中期計画

災害時における国、地方公共団体等への支援については、国土交通大臣からの指示があった場合、または理事長が必要と認めた場合に、被災地に研究者を派遣することにより、被災状況の把握、復旧等に必要な技術指導等を迅速かつ適切に行う。また、研究所で作成した災害対策マニュアルに沿った予行演習を実施するとともに、その結果に基づいて当該マニュアルの改善を行う等、緊急時の技術支援に万全を期する。

### ■ 平成 25 年度計画

地震・津波・高波・高潮等の災害時における国、地方公共団体等への支援については、国土交通大臣からの指示があった場合、または理事長が必要と認めた場合に、被災地に研究者を派遣することにより、被災状況の把握、復旧等に必要な技術指導等を迅速かつ適切に行う。また、「独立行政法人港湾空港技術研究所災害対策マニュアル」に基づく予行演習を実施するとともに、その結果等をもとに、情報連絡体制、指揮系統、初動体制、所内の災害時対応用備品等に対して点検・見直しを行い、必要に応じて、上記マニュアルの充実及び災害の発生時における所内の即応体制の充実を図る。

## ① 平成 25 年度計画における目標設定の考え方

- 研究所は、平成 13 年 3 月 30 日内閣府告示第 4 号によって災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）に基づく指定公共機関としての指定を受けた。これに伴い、平成 13 年度には、同法に基づく「独立行政法人港湾空港技術研究所防災業務計画」を定めるとともに、同計画に基づき、「独立行政法人港湾空港技術研究所災害対策マニュアル」を策定し、逐次改正してきている。
- 平成 25 年度計画では、中期計画を踏まえ、国土交通大臣からの指示があった場合、または理事長が必要と認めた場合に、被災地に研究者を派遣することにより、被災状況の把握、復旧等に必要な技術指導等を迅速かつ適切に行うこととするとともに、「独立行政法人港湾空港技術研究所災害対策マニュアル」に基づく予行演習を実施し、その結果等をもとに情報連絡体制等の点検・見直しを行い、上記マニュアル等の充実を図ることとした。

## ② 平成 25 年度目標の取り組み状況

### ア. 平成 25 年度の取り組み

#### (ア) 災害対策マニュアルの維持・改善

- 研究所は災害対策マニュアルを制定している。そこでは災害時の連絡・参集体制を表-1.2.2.1 のように定めており、担当職員は相互の連絡の下に、災害の状況に応じて適宜参集し、幹部への連絡、情報収集、関係機関への情報提供等を行う。また、被害が大きい場合には、理事長の判断により災害対策本部(理事長を長とする)を設置し、情報の共有化を図るとともに研究者派遣等の決定を行うこととしている。
- 平成 25 年度は、マニュアルについて、その充実を検討し、携帯用のポケット版の更新を行うなど、所要の維持・改善を行った。



表-1.2.2.1 研究所における災害時の連絡・参集体制(平成 25 年度)

		災害の規模・状況		災害発生直後の体制の区分	動員体制	災害対策本部の開催 (本部長:理事長)	
		地震					津波、高潮、流出油等
		横須賀市、三浦市における震度	国内最大震度				
地震・津波	地震	震度6弱以上	—	非常体制	全職員及び指定された契約職員が参集	開催	
		震度5強	—	警戒体制	指定職員(研究所近傍居住者)が参集		
		震度5弱	震度6弱以上(東京23区は5強以上)	注意体制①	特別研究官(地震防災研究担当)を長とする関係者が参集	理事長の判断により開催	
		—	震度5強(東京23区は5弱)	注意体制②	担当職員が情報収集 特別研究官(地震防災研究担当)の判断に基づき、必要に応じて担当職員が参集		
		—	震度5弱	連絡体制	担当職員が情報収集		
津波		・横須賀市、三浦市において津波警報等の発表		避難及び注意体制①	自らの安全を確保した後、アジア・太平洋沿岸防災研究センター長を長とする関係者が参集	理事長の判断により開催	
		・国内または海外における津波による大きな被害の発生		注意体制①	アジア・太平洋沿岸防災研究センター長を長とする関係者が参集		
		・国内(横須賀市、三浦市を除く。)における津波警報の発表		注意体制②	担当職員が情報収集 アジア・太平洋沿岸防災研究センター長の判断に基づき、必要に応じて担当職員が参集		
		・国内における津波注意報の発表		連絡体制	担当職員が情報収集		
高潮・高波		・国内における高潮・高波による大きな被害の発生		注意体制①	特別研究官(海洋・水工研究担当)を長とする関係者が参集	理事長の判断により開催	
		・台風の中心気圧が沖縄地方で 940hPa 以下、その他では 960hPa 以下で暴風域が日本列島に接する可能性がある場合 または ・NOWPHAS の沿岸波浪計が継続的に有義波9mを超えた場合		注意体制②	担当職員が情報収集 特別研究官(海洋・水工研究担当)の判断に準拠し、必要に応じて担当職員が参集		
		・台風の暴風警戒域が日本列島に接する場合 または ・NOWPHAS の沿岸波浪計が有義波8mを超えた場合		連絡体制	担当職員が情報収集		
海上流出油事故		・地方整備局等において海上流出油事故に関する非常体制が敷かれた場合		注意体制①	特別研究官(新技術研究開発担当)を長とする関係者が参集	理事長の判断により開催	

(イ) 防災訓練の実施

- 平成 25 年 9 月 9 日、研究所在勤時の地震・津波発生を想定して、避難及び安否・所在情報確認連絡の訓練を実施した。また併せて、非常用発電機、備蓄品等の点検を実施した。

(ウ) 災害発生時における研究者派遣

- 平成 25 年度において、災害対策マニュアルの「連絡・参集体制」に基づく「体制」発令基準に該当する事案は表-1.2.2.2 のとおりであり、事案発生の情報に接した後、直ちに所要の体制が発令され、連絡・参集も円滑に行われた。
- 平成 25 年度には、国内において研究者の派遣を要するような大規模な災害は発生しなかった。なお、平成 25 年 11 月 8 日、台風 30 号による高潮によって、フィリピンで犠牲者が 6 千名を超える大きな被害が発生し、フィリピン国運輸省の要請を受け、第 1 次、第 2 次とのべ 4 名の研究者を現地被害調査に派遣した。

表-1.2.2.2 平成 25 年度 災害時の連絡・参集「体制」発令実績

発生日	概要	対応種別	対応レベル	被害状況
2013.4.6-4.8	低気圧	高潮・高波	連絡体制	特になし
2013.5.18	福島県沖地震(M5.9)	地震	注意体制②	特になし
2013.7.12-7.13	台風 7 号	高潮・高波	連絡体制	特になし
2013. 8.20-8.21	台風 1 2 号	高潮・高波	連絡体制	特になし
2013. 8.28-8.30	台風 1 5 号	高潮・高波	連絡体制	特になし
2013. 9.13-9.16	台風 1 8 号	高潮・高波	連絡体制	特になし
2013. 9.19-9.20	台風 1 9 号	高潮・高波	連絡体制	特になし
2013. 9.23-9.26	台風 2 0 号	高潮・高波	連絡体制	特になし
2013. 10.1-10.6	台風 2 3 号	高潮・高波	注意体制②	特になし
2013. 10.6-10.9	台風 2 4 号	高潮・高波	注意体制②	長崎・鹿児島・沖縄の港湾で、離岸堤砕波ブロックの飛散等あり
2013. 10.13-10.16	台風 2 6 号	高潮・高波	注意体制②	10 都道府県 13 港で被災 (国交省報告第 8 報より)
2013. 10.21-10.25	台風 2 7 号	高潮・高波	連絡体制	特になし
2013. 11.11	台風 3 0 号	高潮・高波	連絡体制	フィリピン・タクロパンで 3~5m の高潮
2014.3.14	伊予灘地震(M6.2)	地震	注意体制②	特になし

## イ. 平成 25 年度目標の達成状況

- 災害対策マニュアルの維持・改善を行い、その陳腐化を防止した。
- 避難訓練を実施し、職員の災害時対応能力の向上を図るとともに、マニュアル改善の参考とした。
- 平成 25 年度に発生した国内外での地震、津波、高波等に対し、適切に所要の体制を発令し、参集のうえ情報収集するなど、研究者の現地派遣等に備える体制を敷いた。
- 平成 25 年度には、国内において研究者の派遣を要するような大規模な災害は発生しなかった。なお、フィリピンで犠牲者が 6 千名を超える台風 30 号による高潮の被災調査には、フィリピン国運輸省の要請を受け、第 1 次、第 2 次とのべ 4 名の研究者を派遣した。
- このように、災害時における技術支援等の要請に対し迅速かつ適切に対応を行うため、地震、津波、高波時に所要の体制を敷くとともに、災害対策マニュアルの改善を図り、また、訓練により災害対応能力の向上を図ったことから、平成 25 年度の当初目標を達成し、中期目標の実現に向けて着実な実施状況にあると考えている。

## 1. (2)–3) 研究成果の公表、普及(報告・論文)

### ■ 中期目標

研究活動によって得られた成果は、国内外に広く還元されることが極めて重要であることから、以下の方策を講ずることにより研究成果の広範な活用、普及に努める。

国内外の学会等における論文発表や各種講演会などを通じて、積極的に幅広く公表する。

### ■ 中期計画

研究成果を研究所報告及び研究所資料としてとりまとめ、年4回定期的に刊行して国内外の大学・研究機関等に配布するとともに、研究所のホームページを通じて公表する。また、国内外の専門誌への論文投稿やシンポジウム・国際会議等での研究発表を奨励し、研究成果を国内外に公表する。具体的には、中期目標期間中の査読付論文の発表数を合計 590 編程度とする。そのうち 320 編程度を英語等の外国語によるものとし、国外で実施される国際会議においては、中期目標期間中に合計 290 件程度の研究発表を行う。

### ■ 平成 25 年度計画

研究成果を「港湾空港技術研究所報告」及び「港湾空港技術研究所資料」としてとりまとめ、年4回定期的に刊行して国内外の大学・研究機関等に配布するとともに、研究所のホームページを通じて公表する。

また、国内外の専門誌への論文投稿やシンポジウム・国際会議等での研究発表を奨励し、研究成果を国内外に公表する。具体的には、平成 25 年度の査読付論文の発表数を 120 編程度とする。そのうち 65 編程度を英語等の外国語によるものとし、国外で実施される国際会議においては、平成 25 年度は 60 件程度の研究発表を行う。

## ① 平成 25 年度計画における目標設定の考え方

### ア. 研究所報告・資料の刊行と公表

- 中期目標、中期計画を受け、平成 25 年度計画においても研究所報告及び研究所資料を各年 4 回刊行し国内外の大学・研究機関等に配布すること等を定めた。

### イ. 査読付論文の発表

- 中期目標及び中期計画を受け、平成 25 年度中の査読付論文発表数の目標値を中期目標期間の目標値(590 件)の約 1/5 にあたる 120 編程度と定めた。

### ウ. 外国語による査読付論文の発表

- 中期目標及び中期計画を受け、平成 25 年度中の外国語による査読付論文数の目標値を中期目標期間の目標値(320 件)の約 1/5 にあたる 65 編程度、国外で実施される国際会議における研究発表は中期目標期間の目標値(290 件)の約 1/5 にあたる 60 件程度と定めた。

## ② 平成 25 年度目標の取り組み状況

### ア. 平成 25 年度の取り組み

#### (ア) 研究所報告・資料の定期刊行

- 平成 25 年度は、継続中の研究の中から、科学技術的成果が学術論文としてまとまったものを「港湾空港技術研究所報告」として、また、研究成果から得られた有益な技術的研究資料がまとまったものについては「港湾空港技術研究所資料」として、四半期ごとの 6 月、9 月、12 月、3 月に定期刊行した。

#### (イ) 港湾空港技術研究所報告

- 平成 25 年 6 月、9 月、12 月及び平成 26 年 3 月にそれぞれ 1 編、3 編、3 編、1 編、合計 8 編の研究論文を掲載した港湾空港技術研究所報告を刊行し、これらについて海外の 100 の研究機関・大学等を含む 231 の機関に 246 部を配布した。

(資料-5.12 「平成 25 年度の港湾空港技術研究所報告一覧」参照)

#### (ウ) 港湾空港技術研究所資料

- 平成 25 年 6 月、9 月、12 月及び平成 26 年 3 月に各 4 編、3 編、4 編、4 編、合計 15 編の港湾空港技術研究所資料を刊行し、これらについて海外の 2 研究機関・大学等を含む 126 の機関に 136 部を配布した。

(資料-5.13 「平成 25 年度の港湾空港技術研究所資料一覧」参照)

表-1.2.3.1 港湾空港技術研究所報告・資料の掲載論文・資料数の内訳

		研究所報告	研究所資料
現中期 目標期間	平成 23 年度	8 編	21 編
	平成 24 年度	7 編	18 編
	平成 25 年度	8 編	15 編

#### (エ) 研究所報告・資料のホームページ上での公表

- 研究所のホームページにおいて、「港湾空港技術研究所報告」及び「港湾空港技術研究所資料」並びに独立行政法人設立前の研究報告書である「港湾技術研究所報告」及び「港湾技研資料」のそれぞれの論文名・資料名、研究成果の概要、執筆者名・所属研究室名を公表している。さらに、平成 13 年度の研究所設立以降に刊行した、「港湾空港技術研究所報告」及び「港湾空港技術研究所資料」の全文を PDF ファイルとしてホームページ上で公表しており、印刷物の大幅な削減による業務の効率化及び経費の削減に繋げている。また、英語版のデータベースもホームページ上で公表しており、キーワード等による「報告」「資料」の要旨等の検索が可能となっている。

#### (オ) 査読付論文数

- 平成 25 年度に研究者が発表した査読付論文数の実績は 137 編であり、年度計画の目標値(120 編程度)を超えた論文を発表している。

(資料-5.11 「平成 25 年度の査読付論文数一覧」参照)

### (カ) 外国語による査読付論文数等

- 上記のうち、平成 25 年度に研究者が発表した査読付外国語論文数の実績は 69 編であり、年度計画の目標値(65 編程度)を上回っている。また、国外で実施される国際会議における研究発表も 79 件と年次計画目標 (60 件程度) を上回っている。

表-1.2.3.2 査読付論文数に係る目標値と実績値

	目標値		実績値	
	査読付論文総数	うち外国語論文数	査読付論文総数	うち外国語論文数
中期計画	590 編程度	320 編程度	—	
平成 23 年度計画	120 編程度	65 編程度	154 編	70 編
平成 24 年度計画	120 編程度	65 編程度	130 編	73 編
平成 25 年度計画	120 編程度	65 編程度	137 編	69 編

表-1.2.3.3 査読付論文数の内訳

(単位：編、( )内は累計)

		和文論文数	外国語論文数	合計	外国語論文比率
現中期 目標期間	平成 23 年度	84 (84)	70 (70)	154(154)	45.5%(45.5%)
	平成 24 年度	57(141)	73(143)	130(284)	55.8%(50.2%)
	平成 25 年度	68(209)	69(212)	137(421)	45.5%(48.9%)

### (キ) 論文発表等に伴う受賞実績

- 平成 25 年度には、全部で 15 の論文賞等を受賞した。
- このうち産学官連携功労者表彰において、当研究所の研究者が「地盤のリアルタイム液状化判定装置の開発」について、原位置で液状化判定を現位置でリアルタイムに行える。装置がコンパクトで機動性が高く、室内試験を必要とせず液状化判定が行えること等が高く評価され「国土交通大臣賞」を受賞した。

- また、当研究所の研究者が「2段タイ材地下施工法、矢板岸壁の増深工法」について、国土技術開発賞優秀賞を受賞した。
- その他にも、平成24年度国土交通省国土技術研究会優秀賞、平成24年度地震工学会功績賞、日本海洋工学会 JAMSTEC 中西賞、年次学術講演会優秀講演表彰（土木学会）、年次論文奨励賞（日本コンクリート工学会）などを受賞しており、これらはいずれも同分野あるいは部門で毎年1件あるいは非常に限られた件数しか表彰されない中で当研究所が受賞したものである。
- なお、平成26年度に入ってから現在まで(6月30日時点)、平成25年度までの研究成果を踏まえ、平成26年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞、平成25年度国際活動奨励賞（土木学会）、平成25年度国際活動奨励賞（土木学会）などの受賞が決定あるいは内定している。

(資料-5.26 「平成25年度の論文賞等の受賞実績」参照)

## イ. 平成25年度目標の達成状況

- 平成25年度は、研究成果を「港湾空港技術研究所報告」及び「港湾空港技術研究所資料」としてとりまとめ、平成25年6月、9月、12月及び平成26年3月に定期刊行した(計画と同回数)。これらの研究所報告・資料は、内外の研究機関・大学等に広く配布するとともに、そのPDF版を研究所のホームページ上でも広く公表した。
- 発表した査読付論文は137編(計画では120編程度)、そのうち英語等の外国語によるものは69編(計画では65編程度)、国外で実施される国際会議における研究発表は79件(計画では60件程度)であり、すべての件数において年次目標を達成した。
- 平成25年度には、上述の通り産学官連携功労者表彰（国土交通大臣賞）をはじめとして、15の受賞があった。
- このように、論文、国際学会による発表等により年度目標を超えて研究成果を国内外に広く還元し、また、その研究成果等に対する評価も高く多くの賞を受賞したことから、平成25年度の目標を十分達成し、中期目標の実現に向けて優れた実施状況にあると考えている。



### ③ その他、評価を行う上で参考となり得る情報

#### ア. 港湾空港技術研究所報告、港湾空港技術研究所資料刊行に際しての論文等の審査

- 「港湾空港技術研究所報告」、「港湾空港技術研究所資料」に掲載する論文、資料については、研究部門レベル、研究所レベルの2段階による厳格な審査を行っている。まず、研究部門レベルでは、掲載を希望する報告、資料を執筆した研究者が所属する研究領域のみならず所内の研究者が幅広く参加して学術的観点から審議を行う。その上で研究所レベルとして、特別研究官・部長級以上の役職員から構成される公表審査委員会（年4回開催）による綿密な審査を経たもののみを、「港湾空港技術研究所報告」、「港湾空港技術研究所資料」として刊行している。

#### イ. 特に優れた論文等の表彰

- 「港湾空港技術研究所報告」及び「港湾空港技術研究所資料」刊行の意義についての研究者の意識を向上させ、執筆のインセンティブを高めるとともに、現場技術者等の更なる活用を促すため、特に優れた報告、資料を理事長が表彰することとしている。
- 表彰に当たっては、公表審査委員会の議論を踏まえて理事長を長とする表彰委員会を開催し、下記の条件に適合するものを表彰することとした。
  - ✓ 学術的に極めて価値の高い優秀な報告。
  - ✓ 特に現場に有益・有用な技術や知見を提供する極めて価値の高い報告、資料。
  - ✓ 科学技術のフロンティアを切り開く極めて価値の高い報告、資料。
  - ✓ その他ユニークな寄与があり特別に表彰するにふさわしい報告、資料。
- 平成25年度に優秀論文賞として表彰された報告等は3件である。このうち、「鳥類の食性の探究による干潟生態系の保全と再生（港湾空港技術研究所報告第51巻第3号）」については総合的に価値が高いと認められたことから、「津波越流時における混成堤の被災メカニズムと腹付工の効果（港湾空港技術研究所資料 No.1269）」については、現場に有益・有用で啓蒙との視点、「沿岸域のブルーカーボンと大気中CO<sub>2</sub>の吸収との関連性に関する現地調査と解析（港湾空港技術研究所報告第52巻第1号）」については、科学技術のフロンティアの開拓、及びユニークな寄与の視点において極めて価値が高いと認められたことから表彰された。

#### ウ. 優れた論文発表の奨励策の実施

- 査読付論文の投稿数等を平成 25 年度に実施した研究者評価に反映させ、研究者の和文・外国語論文の発表へのインセンティブの付与に努めた。また、平成 25 年度には、論文の発表等研究業務の遂行に顕著な成果をあげた 6 名の研究者に対し優良研究者として理事長表彰を行った。

#### エ. 研究者ネットワークによる研究所報告・資料の配布

- 研究所から国内外の大学・研究機関等へ「港湾空港技術研究所報告」、「港湾空港技術研究所資料」の定期配布を行うこととは別に、個々の研究者が自らの報告・資料の別刷りを当該研究と深い関わりを持つ国内外の研究者へ送付している。このような研究者ネットワークによる報告・資料の直接配布が、研究所からの配布先を補完するとともに他機関との協力関係の強化にも寄与している。

#### オ. データ及び計算プログラムの公開等

##### (ア) 全国沿岸海域の波浪観測データ

- 全国港湾海洋波浪情報網(ナウファス) から得られた全国沿岸海域の波浪観測データの統計解析結果等を CD-ROM に収録し、毎年刊行する「港湾空港技術研究所資料(全国港湾海洋波浪観測年報)」に添付して公開した。平成 25 年度は、2012 年に観測された全 75 地点(内 GPS 波浪計は 15 地点)について、波浪観測データのとりまとめを行った。これらのデータは国土交通省が実施する港湾事業の基礎データであることに加えて、各種調査研究にも有効活用されている。

##### (イ) 港湾地域強震観測データ

- 港湾地域強震観測網で得られた平成 24 年の観測・解析データについて、他の研究者、研究機関等でも活用できるよう DVD に収録し、平成 25 年 3 月刊行の「港湾空港技術研究所資料(No.1283)」に添付して公開した。また、本資料は、地震研究の基礎データであることから、国内外の大学や研究機関の研究者から頻繁に送付要請があり、研究者ネットワークによる資料の直接配布によって、これに対応しており、多くの機関で有効活用していただけることが期待される。

#### (ウ) 技術計算プログラム

- 研究成果としての技術計算プログラムについて、公開を実施あるいは想定しているものは著作物の登録を進めており、平成 25 年度末現在で 9 本が登録されている。このうち、「高精度波浪変形計算プログラム」については、ビジネスモデルを用いた非線形波浪計算法の活用範囲を広げるために、民間技術者、大学研究者、学生を対象として、理論講習とプログラムの説明を行う技術講習会を定期的実施し、開発済みのプログラムを配布してきている。また、高潮津波シミュレータ (STOC) については、とりわけ東日本大震災以降、津波災害を予測し効果的な対策に生かすため、国土交通省の地方整備局等において活用されている。さらに、民間企業と共同で開発した「改良地盤の安定計算プログラム」等については有償配布を行うなど、研究成果である技術計算プログラムの一般への普及を進めてきている。

## 1. (2)ー4) 研究成果の公表、普及(一般向け)

### ■ 中期目標

研究活動によって得られた成果は、国内外に広く還元されることが極めて重要であることから、以下の方策を講ずることにより研究成果の広範な活用、普及に努める。

国内外の学会等における論文発表や各種講演会などを通じて、積極的に幅広く公表する。(再掲)

### ■ 中期計画

研究成果の幅広い普及を図るため、研究所の諸活動や最新の話題等を掲載した広報誌の発行、研究所のホームページの内容の充実を図り、一般国民に対する情報発信を推進する。また、業務成果等を取りまとめた年次報告書を毎年作成するとともに、研究所の施設の一般公開を年 2 回実施するほか、最新の研究を一般国民向けに分かりやすく説明、紹介する講演会を年 4 回以上全国各地で開催する。

### ■ 平成 25 年度計画

研究成果の幅広い普及を図るため、研究所の諸活動や最新の話題等を掲載した広報誌「PARI」を発行するとともに、研究所のホームページの内容の充実を図り、一般国民に対する情報発信を推進する。また、業務成果等を取りまとめた年次報告書を毎年作成するとともに、研究所の施設の一般公開を 2 回実施するほか、最新の研究を一般国民向けに分かりやすく説明、紹介する講演会を 4 回以上全国各地で開催する。

## ① 平成 25 年度計画における目標設定の考え方

- 平成 25 年度計画においては、中期計画を踏まえ、研究成果の幅広い普及を図るため、広報誌「PARI」を発行するとともに、研究所のホームページの内容の充実を図ることとした。また、年次報告書の作成、研究所の施設の一般公開（2 回実施）、最新の研究を説明・紹介する講演会（全国各地での開催を（4 回以上））についても中期計画に沿って計画した。

## ② 平成 25 年度目標の取り組み状況

### ア. 平成 25 年度の取り組み

#### (ア) 技術情報誌の定期刊行

- 研究所の技術広報誌「PARI」については、「研究活動が国民の暮らしの向上にどのような役割を果たしているのか」についてわかりやすく説明・紹介するため、毎号ごとに各研究テーマの特集記事を選定し、研究成果が実際に活用されている状況、研究所の実験施設および現地観測施設などを紹介した。
- 平成 25 年度においては、第 11 号(平成 25 年 4 月)で「異種分野を統合し土木に生かす挑戦」、第 12 号(平成 25 年 7 月)で「より粘り強い構造物を造り上げるために」、第 13 号(平成 25 年 10 月)で「東日本大震災の知見を活かし より正確かつ詳細な強震動予測を」、第 14 号(平成 26 年 1 月)で「港湾・空港構造物の維持管理」について特集した。
- 当初 (平成 22 年 10 月開始) は、関係機関や研究機関へ 1,000 部程度の送付であったが、自治体等からの要望もあり、現在は、1,500 カ所へ約 1,700 部を送付している。
- また、研究所を訪問・見学される方々にも「PARI」を紹介し、研究所の研究活動に理解を示して頂くことに努めた。
- さらに、「PARI」をホームページへ掲載し、経済的で効果的な情報発信に努めた。



写真-1.2.4.1 技術情報誌「PARI」表紙

#### (イ) 業務概要の刊行

- 平成25年度は、研究所の研究活動や研究計画を解りやすく理解していただくために、24年度に引き続き研究所のホームページで公開した。



写真-1.2.4.2 「業務概要」表紙（日本語版）

#### (ウ) 年次報告の刊行

- 業務実績報告書は、これまでも毎年、国土交通省および研究所のホームページで公開してきたが、より多くの一般国民の方々にも毎年度の研究所の研究活動をわかりやすく理解していただくため、平成24年度分の活動内容を簡潔にとりまとめた「年次報告2013」（日本語版）並びに「PARI Annual Report 2013」（英語版）を作成し、関係機関へ配布するとともに、研究所のホームページで公開した。

(エ) ホームページを通じた情報発信

- 平成 25 年度においては、研究所のホームページ(<http://www.pari.go.jp/>)において、研究所の概要、各研究領域等の紹介、研究成果、研究施設、セミナー・シンポジウム等の開催、研究所のイベントやニュース、特許情報等の様々な情報の発信を引き続きリアルタイムに行い、効率的かつ効果的な情報発信を推進した。さらに、前年度に引き続き、港湾空港技術研究所報告や港湾空港技術研究所資料がホームページから容易に全文ダウンロードできるようにした。このようなことから、年間約 28 万回のアクセスがあった。

H25/4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月
24,174	25,991	25,742	30,347	22,303	20,829	27,403
11 月	12 月	H26/1 月	2 月	3 月	年間アクセス回数	
22,907	19,871	21,420	20,041	19,471	(280,499)	

表-1.2.4.1 ホームページアクセス回数(平成 25 年度)



トップページ

港空研報告・資料検索画面

写真-1.2.4.3 港湾空港技術研究所ホームページ

#### (オ) メールマガジンでの情報発信

- 研究所の活動内容等をより迅速に紹介するため、平成 23 年度より配信を開始したメールマガジンは、概ね 2 カ月に一回程度の頻度で配信することを目標として、配信を希望する約 1,300 人に引き続き配信した。

#### (カ) 一般国民向け講演会の実施

- 平成 25 年度には、横須賀市、東京都、横浜市、札幌市、仙台市、新潟市、名古屋市、神戸市、広島市、高松市、福岡市、那覇市で各 1 回の合計 12 回の一般国民向けの講演会を開催した。なお、講演会は全て、(社)土木学会が実施する継続教育制度(CPD)における単位取得が可能な CPD プログラムとして認定されている。

#### ア) 平成 25 年度 港湾空港技術講演会

- 研究所が実施している調査、研究及び技術開発の成果を公表し、その普及に努めることを目的に、平成 25 年 11 月 18 日に東京都内に於いて国土技術政策総合研究所と協力して開催した。
- 講演会は、港湾空港技術研究所から 3 研究領域、国土技術政策総合研究所から 2 研究部がそれぞれ研究の課題と展望について報告をした。また、早稲田大学の濱田政則教授から「臨海部コンビナートの危険性と防災対策」と題する特別講演があった。
- 講演会には 161 人の聴講者があった。

(資料-6.2「平成 25 年度 港湾空港技術講演会プログラム」参照)



写真-1.2.4.4 港湾空港技術講演会(平成 25 年 11 月 18 日)



## イ) 港湾空港技術特別講演会

- 港湾空港技術特別講演会は、研究所の研究活動や成果についての情報を地方の一般の方々に幅広く提供するとともに、研究ニーズなど各地域における情報を収集することを目的として、国土技術政策総合研究所及び地方整備局等との共催で開催しているものである。
- 平成25年度は、全国10地域において開催(札幌市11月11日、仙台市11月21日、新潟市10月31日、横浜市10月22日、名古屋市11月25日、神戸市11月26日、広島市10月29日、高松市12月5日、福岡市11月12日、那覇市11月6日)し、1,298名の聴講者を得た。

(資料-6.3「平成25年度 港湾空港技術特別講演会プログラム」参照)



(沖縄総合事務局：平成25年11月6日)



(近畿地方整備局：平成25年11月26日)

写真-1.2.4.5 港湾空港技術特別講演会

## ウ) 港湾空港研究シンポジウム

- 平成26年1月17日に横須賀市内において「港湾空港研究シンポジウム」を国土技術政策総合研究所と共同開催し、92名の参加者を得た。シンポジウムは、当研究所から2名、国土技術政策総合研究所から1名の研究成果報告の後、日本大学の島崎敏一教授から「人の行動のモデル化」と題する特別講演があった。
- なお、研究所の報告者の2名は、研究評価結果に基づき優良研究者表彰を受けた研究者が選ばれた。

(資料-6.4「平成25年度 港湾空港研究シンポジウムプログラム」参照)



写真-1.2.4.6 港湾空港研究シンポジウム(平成26年1月17日)

#### エ) 海岸工学特別講演会

- 平成25年5月15日、台湾・成功(チェンゴン)大学 台南水理研究所(THL)との研究協力協定の締結を契機に後「海岸工学特別講演会」を当研究所大会議室において開催し、29名の参加を得た。
- 講演会は、台南水理研究所(THL)から3題、当研究所から2題の講演があり、講演や発表に対して活発な質疑が交わされた。

(資料-6.5「平成25年度 海岸工学特別講演会プログラム」参照)



写真-1.2.4.7 海岸工学特別講演会(平成25年5月15日)

#### オ) 平成25年度 第1回 港湾特別講演会

- 平成25年4月25日、当研究所大会議室にて「第一回 港湾特別講演会」を開催した。講演会には64名の参加者を得た。
- 講演会は、神戸大学名誉教授 黒田勝彦氏を講師にお招きし「江戸・明治期の港湾政策」と題する特別講演をして頂いた。

(資料-6.6「平成25年度第1回港湾特別講演会」参照)



写真-1.2.4.8 第1回 港湾特別講演会(平成25年4月25日)

#### (キ) 研究所の施設の一般公開

- 平成25年度の研究所施設の一般公開は夏と秋の2回実施した。夏は主に子供や家族連れを対象とし、体験しながら研究所について学ぶことができるようにすること、秋は主に高校生以上の一般を対象とし、最新の研究成果や研究実施状況についての知識を得ることができるようにすることを実施方針とし、2回の公開を通じ幅広い層に対応できるよう配慮した。
- また、研究所の活動の紹介に当たっては、基礎から最先端までの研究活動の成果が、国民生活にどのように役立っているか、関わっているかを、できるだけ分かり易く説明するように心がけた。

#### ア) 夏の一般公開

- 「夏の一般公開」(平成25年7月27日(土)に実施)では、「津波の威力を体感しよう!」、「液状化現象を見てみよう!」などのデモンストレーション実験、「海博士になろう!」、「海に油がもれたら、どうしたらいいの?」などの展示のほか、「干潟にいる生き物にさわってみよう!」、「建設機械シミュレータ体験」などの体験する催しを実施した。また、親子連れなど来場者が興味を持って見学して頂けるようスタンプラリーも実施した。当日は740名の来所があった。

- 夏の一般公開では、来場者を対象にアンケート調査を実施した(回答数 530 : 回収率約 72%)。その結果は、「津波の威力を体感しよう」、「地震の揺れを体感してみよう」、「干潟にいる生き物にさわってみよう」、「働く建設ロボット」など体験・体感する企画に人気があった。
- 展示パネルや説明のわかりやすさについては、96%の方が「よかった」との回答であった。また、その他の感想・意見として、「子どもが楽しめる工夫がたくさんあり良かった」、「津波の威力について細かく教えてもらった」、「液状化の実験がわかりやすかった」など好意的意見を数多く頂いた一方で、「子どもたちにもわかるように、易しい言葉で説明してほしい。」といった意見もあった。



写真-1.2.4.9 夏の研究所一般公開(平成 25 年 7 月 27 日)

#### イ) 秋の一般公開

- 「秋の一般公開」(平成 25 年 11 月 28 日(木)に実施)は、来訪者が研究所の研究分野に詳しい技術者や成人が多いことに配慮し、公開講座と施設見学をセットにしたコースを設定し実施した。当日は 36 名の来所があった。平成 25 年度に実施した公開講座は以下の通りである。
  - ✓ 身近なところから感じる物流と災害対策
  - ✓ 干潟・砂浜の生態地盤学
  - ✓ 日本における LCC の現状
  - ✓ 津波に対する防波堤の被災メカニズムと粘り強い構造
- 秋の一般公開に際しても、来所者を対象にアンケート調査を実施した(回答数 28 : 回収率 78%)。各講座等について、「説明が分かり易かった」、「身近な話題で印象に残った」、「勉

強になった」,「物理と生物学の間での研究はもっと進めて欲しい」等の好意的な意見を頂いた一方で、「研究所との関連が分からなかった」といった意見もあった。



写真-1.2.4.10 秋の研究所一般公開(平成25年11月28日)

#### (ク) 一般公開以外の施設見学

- 夏・秋の一般公開だけではなく、研究所の施設見学の希望者に対しては通年において対応してきた。研究所の施設見学は、単なる施設の紹介にとどまらず、施設に関連した研究を紹介することを通して、研究所の研究業務を広く理解してもらい絶好の機会と捉え、施設見学の希望に対しては積極的に対応した。また、見学者からの質問には、分かりやすい解説、説明で答えるなど見学者の理解を深めるように努めた。
- 平成25年度の一般公開以外の施設見学者は、115件、2,000名であった。

#### (ケ) 研究者によるその他のアウトリーチ活動

##### ア) 横須賀市こども防災大学への協力

- 横須賀市内の小学5年生の夏期の防災教育活動「横須賀市こども防災大学」の開催に協力した。平成25年度は3グループ(106名)を受け入れ、「津波と高潮の違い」や「液状化現象と共振現象」について、模型などを用いて体験学習を実施した。





写真-1.2.4.11 こども防災大学の防災授業(平成 25 年 8 月)

イ) 各種団体への研究施設紹介および校外学習活動への協力

- 自治体、消防署、ボランティアグループ等の要請を受け、のべ 1,053 名(一般公開以外の施設見学者(2,000 人)の内数)の来訪者に研究所の施設見学等を行った。また、小学校、中学校、高校における校外学習活動の一環として、学校側からの要請で、113 名(一般公開以外の施設見学者(2,000 人)の内数)の生徒・児童を受け入れ、研究内容の説明や研究所の施設見学等を行った。

ウ) メディアを通じた情報発信

- メディアを通じた情報発信のため、テレビやプレス取材に積極的に協力した。テレビ放映については、平成 25 年度は、研究所の研究活動などを取材した番組が 22 回放映された。
- 特に、東北地方太平洋沖地震以降の津波の威力・危険性の紹介のほか、台風による高潮の危険性・メカニズムの紹介、若手研究者を取り上げた番組が放映された。

(資料-5.22 「平成 25 年度のテレビ放送実績」参照)



写真-1.2.4.12 BS フジ「ガリレオ X」(平成 25 年 6 月 9・16 日放映)



写真-1.2.4.13 TBS テレビ「未来の起源」(平成 25 年 11 月 10 日放映)



写真-1.2.4.14 静岡第一テレビ「震災 3 年の今」(平成 26 年 3 月 8 日放映)

- また、研究所の諸活動について新聞や専門紙などに 71 回の記事掲載があった。

(資料-5.23 「平成 25 年度のプレス掲載実績」参照)

## イ. 平成 25 年度目標の達成状況

- 研究所の公開と普及のため、多様なステークホルダー（国土交通省、港湾・空港管理者、企業、国内外の大学・研究所、国民、地域社会等）を対象に、「顔の見える研究所」を目指して、広報に関する基本方針を定め（平成 26 年 5 月策定）、一般国民に向けて情報発信をすすめるために、より新しいメディアの活用など戦略的な広報活動の工夫をしていくこととした。
- 研究所のホームページにおいて、調査・研究等の情報の発信を引き続きリアルタイムに行い、効率的かつ効果的な情報発信を推進した。さらに、前年度に引き続き、港湾空港技術

研究所報告や港湾空港技術研究所資料がホームページから容易に全文ダウンロードできるようにした。このようなことから、年間約 28 万回のアクセスがあった。

- 技術情報誌「PARI」（平成 22 年度下半期創刊）を年 4 回刊行した。「研究活動が国民の暮らしの向上にどのような役割を果たしているのか」についてわかりやすく説明することを目的とし、編集委員会や幹部会で毎号ごとに編集方針や特集記事等を決定している。なお、本情報誌は内容がわかりやすいと評価が高く、自治体などから直接送付に対する要望が高まり、現在、1,700 部超と昨年度実績を上回る送付を行っている。
- 一般国民向けに研究所の活動内容をより迅速かつ機動的に情報発信するツールとして、メールマガジン（平成 23 年度配信開始）を引き続き配信した。現在の購読者は約 1,300 人である。
- 平成 25 年度は、前年度実績を上回るテレビ（放映 22 回）、新聞等（掲載 71 回）のメディアを通じた情報発信などにより、研究成果を広く国民に公表してきた。
- 平成 24 年度の活動内容を簡潔にとりまとめた「年次報告 2013」（日本語版）並びに「PARI Annual Report 2013」（英語版）を刊行した。
- 研究所の施設の一般公開については、計画通り 2 回実施した（参加者 776 人）。また、随時施設見学（115 回、参加者 2,000 人）を実施した。
- 一般国民向けの講演会を計 12 回実施し年度計画の数値目標（年 4 回以上）大きく上回った。国土技術政策総合研究所と協力して開催した港湾空港技術講演会には 1,551 人の来場者があった。
- 以上のように、一般国民へ質の高い情報提供を能動的に行い、前年度実績を上回るテレビ、新聞等のメディアでの取り扱いがあったこと、及び講演会開催の数値目標も大きく超えたこと、さらには、戦略的な広報活動のための基本方針の策定作業を進めたことから、平成 25 年度の目標を十分に達成し、中期目標の達成に向け優れた実施状況にあるものと考えている。



### ③ その他、評価を行う上で参考となり得る情報

#### ア. 広報誌編集委員会における検討

- 研究所の広報活動をより積極的に推進するため、特別研究官を編集委員長とした「広報誌編集委員会」を設置して技術広報誌「PARI」を年に4回発行した。「広報誌編集委員会」では、まず、本年度の「PARI」の特集内容を決定した。各号の発行に際しては、特集テーマである研究活動が「国民の暮らしの向上にどのような役割を果たしているのか」ということが本文及び写真等により的確に表現され一般国民に理解されるか?という視点から議論し、「わかりやすい技術情報誌」の発行に努めた。

#### イ. 様々な機会を利用した研究所紹介

##### (ア) 環境研究機関連絡会成果発表会

- 環境研究機関連絡会とは、当研究所を含む13の研究機関((独)防災科学研究所、(独)物質・材料研究機構、(独)農業環境技術研究所、(独)森林総合研究所、(独)水産総合研究センター、(独)産業技術総合研究所、国土交通省気象庁気象研究所、国土交通省国土技術政策総合研究所、(独)建築研究所、(独)土木研究所、(独)国立環境研究所、国立大学法人筑波大学および当研究所)から構成される連絡会である。平成25年度は、11月13日(水)に、東京都内にある学術総合センター一橋記念講堂において、第11回環境研究シンポジウムを開催した。当研究所からは「干潟・砂浜の生態地盤学」と題し、佐々動土質研究チームリーダーが講演した。本成果発表会は、277名の参集を得た。



写真-1.2.4.15 環境研究シンポジウム、ポスター展示の様子(平成25年11月)

## 1. (2)–5) 知的財産権の取得・活用

### ■ 中期目標

研究成果の活用と自己収入の増大を図る観点から、特許の出願、取得等、知的財産権の取得、活用を積極的に行う。

### ■ 中期計画

特許の出願、取得を奨励し、研究成果の活用と自己収入の増大を図る。具体的には、特許権を保有する目的や申請にかかる費用等を十分に吟味しつつ、中期目標期間中に合計 40 件程度の特許出願を行う。また、研究所のホームページの活用等により保有特許の利用促進を図るとともに、特許を含む知的財産全般についてのあり方を検討しつつ、適切な管理を行う。

### ■ 平成 25 年度計画

特許の出願、取得を奨励し、研究成果の活用と自己収入の増大を図る。具体的には、特許権を保有する目的や申請にかかる費用等を十分に吟味しつつ、平成 25 年度は 8 件程度の特許出願を行う。また、研究所のホームページの活用等により保有特許の利用促進を図るとともに、「知的財産管理活用委員会」において、特許を含む知的財産全般についてのあり方を検討しつつ、適切な管理を行う。

### ① 平成 25 年度計画における目標設定の考え方

- 中期計画を踏まえ、特許の出願、取得を奨励し、研究成果の活用と自己収入の増大を図ることとした。中期計画では、特許の出願件数の目標値を約 40 件と定めたことから、年度計画では、その 1/5 にあたる 8 件程度を目標値とした。

## ② 平成 25 年度目標の取り組み状況

### ア. 平成 25 年度の取り組み

#### (ア) 特許出願の取り組み

- 知的財産の取得・活用については、特許の出願・取得を奨励することや、知的財産全体の適切な管理を行うため、知的財産管理活用委員会を開催し、知的財産に関する取り組みの強化等、全所的に特許出願のための環境整備に努める一方、特許申請に係る費用等を十分に吟味し、従来以上に特許の事業等へ活用される需要等について厳しく検討した。その結果、平成 25 年度における特許の出願件数は 9 件であった。

(資料-5.19 「平成 25 年度の特許出願一覧」参照)

#### (イ) 知的財産全般の適切な管理・活用の取り組み

##### ア) 知的財産管理活用委員会による知的財産に関する取り組みの強化

- 特許法等を改正する法律が平成 16 年 4 月から施行され、これまで独立行政法人に対して免除されていた特許料等について、平成 16 年度から全部又は一部の負担が生じることとなった。また、特許の出願・審査請求及びその後の管理には、弁理士費用等相当の経費を要する。このため、平成 19 年度からは「知的財産管理活用委員会における特許手続きに係る判断基準」を策定し、事業性(特許が活用され、特許収入が期待できる)と特許性(新規性、発明の困難性などの特許が認められる一般的条件)を主な判断要素とし、特許の出願等を行っている。さらに、平成 20 年度からは、事業性に関する判断を極力客観的に行うため、「事業性確認のための発明評価表」を作成し、知的財産管理活用委員会において発明者から説明させることとした。
- 平成 25 年度は、知的財産管理活用委員会を 44 回開催し、個別の発明に関する出願審査請求等の手続きの是非等について十分な検討を行った。

#### イ) 特許出願の奨励

- 研究者に特許出願のインセンティブを付与するため、平成 25 年度には前年度分の褒賞金及び実施補償金として約 344 万円支払ったほか、特許出願件数等を研究者評価に反映させた。

#### ウ) 保有特許の利用促進

- 平成 25 年度は、研究所のホームページ上で最新の特許情報を逐次公表し、引き続き利用促進に努めた。また、保有特許の利用をより強力に促進するために、パンフレット「港空研の特許情報」を用い、国土交通省地方整備局等における港湾空港技術特別講演会や業界団体との意見交換会等、様々な機会を捉えて現場での利用可能性の高い特許を重点的に紹介する広報活動を行い、利用促進に努めた。
- 現在、研究所は 147 件の特許を所有、20 件が出願もしくは審査中である。特許実施料については、利用促進の取り組みの効果もあり、平成 25 年度は 25 件の特許が実施され、前年度実績を上回る 47,804 千円の収入を得た。

#### イ. 平成 25 年度目標の達成状況

- 知的財産の取得・活用については、特許の出願・取得の奨励や、知的財産の適切な管理を行うとともに、特許出願に要する経費を勘案し事業等への活用可能性について厳しく検討しつつ 9 件を出願し、年度計画の数値目標(8 件程度)を達成した。
- 知的財産管理活用委員会を開催し、個別の発明に関する出願、審査請求手続きの是非等について十分な検討を行った。
- 保有特許の利用促進のため、ホームページによる情報公開を行い、平成 25 年度は、前年度実績を上回る特許収入を得た。
- このように、特許の出願・取得を奨励し、特許の出願件数についての数値目標を達成するとともに、知的財産全般の適切な管理・活用を図ってきていることから、平成 25 年度目標を達成し、中期目標の実現に向けて着実な実施状況にあると考えている。

### ③ その他、評価を行う上で参考となり得る情報

#### ア. 研究所設立後の特許取得等の状況

- 研究所設立後の特許取得等の状況は以下のとおりである。研究所が独立行政法人として設立されてから出願したもののうち、平成 25 年度には 18 件の特許を取得した。

表-1.2.5.1 研究所の特許取得等の状況

	港研として出願したもの (平成 12 年度まで)		港空研として出願したもの (平成 13 年度以降)			合 計	
	審査請求	特許取得	出願	審査請求	特許取得	審査請求	特許取得
平成 18 年度	7 件	1 件	17 件	16 件	5 件	23 件	6 件
平成 19 年度	4 件	0 件	13 件	13 件	1 件	17 件	1 件
平成 20 年度	0 件	5 件	9 件	12 件	4 件	12 件	9 件
平成 21 年度	0 件	2 件	11 件	9 件	11 件	9 件	13 件
平成 22 年度	0 件	5 件	7 件	10 件	14 件	10 件	19 件
平成 23 年度	0 件	0 件	8 件	12 件	12 件	12 件	12 件
平成 24 年度	0 件	0 件	7 件	3 件	13 件	3 件	13 件
平成 25 年度	0 件	0 件	9 件	3 件	18 件	3 件	18 件

(注)上記以外に、国外で出願・取得した特許が 3 件ある。

#### イ. 技術計算プログラムの著作物登録と販売

- 研究所では、有償、無償を問わず公開を実施あるいは想定している技術計算プログラムについては、紛争への備えとして著作物登録を進めており、平成 19 年度に「液状化による構造物被害予測プログラム(FLIP 改良版)」及び「高潮津波シミュレータ(STOC 改良版)」の登録を行った。「液状化による構造物被害予測プログラム(FLIP 改良版)」は、平成 19 年度より販売を開始した。また、「高潮津波シミュレータ(STOC 改良版)」は研究所が単独で開発したものであり、将来は公開を予定している。

- この他、研究所と民間企業が共同で開発した SCP 改良地盤の安定計算プログラムについては、平成 14 年度に著作物の登録(登録番号：P 第 7860 号-1)を行うとともに、これを設計に用いる際の操作マニュアルを作成し、平成 15 年度に販売を開始した。

表-1.2.5.2 技術計算プログラムの著作物登録状況

	ソフトウェア名称	略称	登録日	登録番号
1	改良地盤の安定計算プログラム	Do-SCP	H15.2.26	P 第 7860-1 号
2	栈橋の弾塑性解析プログラム	N-Pier	H16.4.26	P 第 8276-1 号
3	高潮津波シミュレータ	STOC	H18.5.31	P 第 8916-1 号
4	高精度波浪変形計算プログラム (NOWT-PARI)Ver4.6c4	NOWT-PARI	H18.7.21	P 第 8955 号-1
5	高精度波浪変形計算プログラム (NOWT-PARI)Ver5.3	NOWT-PARI	H18.7.21	P 第 8956 号-1
6	3次元数値波動水槽	CADMAS-SURF/3D	H19.1.22	P 第 9072-1 号
7	液状化による構造物被害予測プログラム	FLIP	H19.6.18	P 第 9160-1 号
8	高潮津波シミュレータ (STOC)Ver1.1.6	STOC	H20.3.31	P 第 9379 号-1
9	高潮津波シミュレータ (STOC)Ver2.2.0	STOC	H20.3.31	P 第 9380 号-1

#### ウ. 著作権収入

- 平成 25 年度における著作権収入は、技術計算プログラム「液状化による構造物被害予測プログラム(FLIP)」が 410 万円、「栈橋の弾塑性解析プログラム (N-Pier)」が 4 万円であった。

## 1. (2)–6) 関連学会の活動への参加及び民間への技術移転、大学等への協力 及び国際貢献

### ■ 中期目標

国内外の関連する学会や各種委員会等における研究者の活動を奨励するとともに、民間企業への技術移転及び大学等、高等教育機関への協力の推進を図る。また、海外における技術指導、関連技術の国際標準化活動への支援を行う等、国際的な技術協力の推進を図る。

### ■ 中期計画

- ① 関連する学会や各種委員会へ研究者を派遣し連携を強化するとともに、技術に関する各種規格・基準の策定に参画する。また、技術的な情報提供や関係する委員会への研究者の派遣等を通じて、技術の国際標準化に貢献する。
- ② 民間企業の技術者等を研修生として受け入れ、また技術講演を行う等、民間への技術移転の推進を図る。大学等の教員としての研究者の派遣、研究者による大学等での特別講義の実施、連携大学院制度の充実、活用、大学等の学生の実習生としての受入れ等の方策により、高等教育機関への協力を積極的に推進する。民間企業からの研修生及び大学等からの実習生を中期目標期間中にのべ 250 人程度受け入れる。
- ③ 外国人技術者を対象とした研修への講師派遣や外国人研究員の受け入れ、研究者の海外派遣による技術指導等、国際的な技術協力の推進を図る。

### ■ 平成 25 年度計画

- ① 関連する学会や各種委員会へ研究者を派遣し連携を強化するとともに、技術に関する各種規格・基準の策定に参画する。また、技術的な情報提供や関係する委員会への研究者の派遣等を通じて、技術の国際標準化に貢献する。

- ② 民間企業の技術者等を研修生として受け入れ、また技術講演を行う等、民間への技術移転の推進を図る。大学等の教員としての研究者の派遣、研究者による大学等での特別講義の実施、連携大学院制度の充実、活用、大学等の学生の実習生としての受け入れ等の方策により、高等教育機関への協力を積極的に推進する。民間企業からの研修生及び大学等からの実習生を平成 25 年度は 50 人程度受け入れる。
- ③ 外国人技術者を対象とした研修への講師派遣や外国人研究員の受け入れ、研究者の海外派遣による技術指導等、国際的な技術協力の推進を図る。

## ① 平成 25 年度計画における目標設定の考え方

- 中期計画の内容は、その期間を通じて取り組むべきものであることから、平成 25 年度計画においても着実に実施することとした。したがって、研修生及び実習生の受け入れ人数についても、中期計画の 5 分の 1 を平成 25 年度計画の目標値とした。

## ② 平成 25 年度目標の取り組み状況

### ア. 平成 25 年度の取り組み

#### (ア) 各種技術委員会等への委員の派遣

- 平成 25 年度は、エフォート管理を適切に行いつつ、多数の研究者を各種技術委員会等の委員として研究者のべ 401 名(うち学会関係のべ 80 名)を派遣した。
- さらに、学会、財団法人、社団法人等が主催する講演会・講習会の講師等として、要請に基づき研究者のべ 48 名を派遣した。

(資料 5-16「平成 25 年度の技術委員会等への委員派遣 一覧」参照)

(資料 5-21「平成 25 年度の学会・財団法人・社団法人等主催の講演会・講習会等への講師派遣一覧」参照)

#### (イ) 技術に関する各種規格・基準の策定への参画

- 24 年度に一般財団法人沿岸技術研究センターによる液状化対策に関する規格・基準の策定作業に委員として参画し、研究成果の活用・普及に努め、平成 25 年度に



は「液状化対策としての静的圧入締固め工法技術マニュアルーコンパクショングラウチング工法ー（2013年版）（平成25年4月）」が公開された（国等の策定作業への参画については「1.(2)-1 行政支援の推進、強化」参照）。

#### （ウ）技術の国際標準化への貢献

##### ア）国際航路協会(PIANC)の技術レポート作成への参画

- 国連の経済社会理事会の諮問機関にも指定されている国際航路協会(PIANC)は、4つの常設技術委員会の下に多数のワーキンググループを設置し、港湾・航路等の技術的課題に関するレポートを作成しており、これらは世界の港湾・航路技術者の指針となっている。研究所は、かねてより常設技術委員会及びワーキンググループに参画し貢献してきた。

##### イ）国際標準化機構(ISO)への貢献

- 国際標準化機構(ISO)の日本国内審議団体である地盤工学会、日本コンクリート工学会、住宅建築国際機構などが設置した国内委員会に研究所の研究者が委員として参画し、我が国技術の国際標準化に積極的に貢献した。

##### ウ）その他海外への技術情報の発信

- 国際会議での研究発表や講演、海外技術協力に関する講師や専門家等の派遣などの様々な機会を通じて、日本の港湾関連の技術基準の国際化を進めるため、広範囲にわたる組織や個人に対して研究所が有する技術的な情報を積極的に提供した。

#### （エ）研修生・実習生の受け入れ

- 平成25年度には民間企業からの研修生14名、大学等からの実習生44名（大学院生5名、大学生32名、工業高等専門学校生7名）、合計58名を受け入れ、民間への技術移転並びに高等教育機関への協力を行った（目標50名程度）。

（資料5-14「平成25年度の研修生及び実習生の受入一覧」参照）

#### （オ）技術講演等の実施

- 民間への技術移転を推進するため、研究所の研究活動に関連する主要な民間企業団体である(一社)日本埋立浚渫協会、(一社)日本建設業連合会、(一社)港湾技術コンサルタント協会及び(一社)海洋調査協会を対象として、研究所が実施している

研究活動、研究施設の整備等について説明を行うとともに、研究開発等に関する広範な意見交換を行った。

- 全国 10 カ所において開催した港湾空港技術特別講演会にも多数の民間企業の技術者が聴講者として参加しており、これらを通じて民間への技術移転も推進した。

#### (カ) 大学への講師派遣、及び連携大学院制度による研究者の養成支援

- 客員教授、非常勤講師等として、平成 25 年度はのべ 18 研究者を 9 大学に派遣し、高等教育機関における人材育成に貢献した。
- このうち、5 大学へ派遣した 14 名は、研究所と大学院が協定を締結した上で、研究所の研究者が大学院の客員教授・准教授等に就任し、研究所内等で大学院生の指導を行う「連携大学院制度」連携大学院制度に基づいている。

(資料 5-18「平成 25 年度の大学等への講師派遣一覧」参照)

#### (キ) 研究者の大学への転出

- 平成 25 年度末の時点で、港湾技術研究所時代を含めて、研究所出身の 45 名（独法化以降 27 名）が、教授等として全国の大学等の高等教育機関において教育・研究に携わっており、研究所は高等教育機関への人材供給源の役割も果たしている。また、これにより高等教育機関と研究所との連携が深められている。

#### (ク) 海外技術協力に関する講師、専門家等の派遣

- 平成 25 年度には、開発途上国に対する技術協力の一環として国際協力機構（JICA）が主催する 4 コース（課題別研修 3 コース、1 地域別研修 1 コース）に延べ 32 名を講師として派遣し、技術移転を行った。
- また、前年度からの継続で、チリに特別研究官を JICA 長期専門家として派遣した。

(資料 5-17「平成 25 年度の JICA が実施する研修への講師派遣一覧」参照)

## イ. 平成 25 年度目標の達成状況

- 平成 25 年度は、エフォート管理を適切に行いつつ、多数の研究者を各種技術委員会等の委員として派遣（のべ 401 人）したほか、技術に関する各種規格・基準の策定について、研究者が委員会の委員として参画した。
- 国際航路協会（PIANC）の関連委員会への研究者の派遣をはじめとして、広範囲にわたる組織や個人に対して研究者が有する技術的な情報を提供し、関連技術の国際標準化への支援を行った（のべ 76 人派遣）。
- 民間の技術移転を推進するため、研究所の研究活動に関連する主要な民間企業団体と広範な意見交換を行った。
- 連携大学院制度等により、研究者を派遣（のべ 18 人）して研究者・技術者の養成支援を行った。
- 平成 25 年度末の時点で、港湾技術研究所時代を含めて、研究所出身の研究者 45 人（独法化以降 27 人）が、教授等として全国の大学等の高等教育機関において教育・研究に携わっており、高等教育機関への人材供給源の役割も果たしている。
- 民間や大学からの研修生等を、58 人（年度計画の数値目標 50 人程度）を受け入れた。
- JICA が実施する課題別研修、国別研修に対してのべ 32 名の研究者を派遣し、国際的な技術協力の推進を図った。
- 以上のように、研究所として関連学会の活動への参加、民間への技術移転、国際貢献等を着実にやってきており、平成 25 年度の目標を達成し、中期目標の実現に向けて着実な実施状況にあると考えている。

## ③ その他、評価を行う上で参考となり得る情報

### （ア）研究者の人材育成

- 研究所は、研修生・実習生はもとより、任期付研究員・特別研究員に対してもその能力開発の機会を提供し、関係分野の人材育成に貢献している。

- 研究所は、国土交通省地方整備局等と密接に連携しており、社会資本整備や災害対応等の現場に赴き、その具体的な課題解決の任にあたることも多く、現場に根ざした研究の機会に恵まれている。任期付研究員・特別研究員についても、正職員と同様にこのような大学等の研究室では経験しづらい機会を与え、その能力開発に努めている。

## 1. (3) 人材の確保・育成

### ■ 中期目標

優秀な人材の確保に努めるとともに、適切な研究者評価の実施や在外研究の奨励等、多様な方策等を通じて人材の育成を図る。

### ■ 中期計画

- ① 任期付研究員制度を含めた多様な方策を適切に活用することにより、優秀な人材の確保に努める。また、研究者の在外研究の実施、外部の著名な研究者等による講演会の開催や研究者への指導等、研究者の能力向上を図るとともに、研究者を行政機関に派遣して行政機関等との意見交換や現場の情報収集を行うことを通じて、研究企画調整能力の向上を図る。
- ② 研究者評価及び研究評価等を通じ、研究者の研究活動について PDCA サイクルの形成に努めるとともに、研究者評価に当たっては、研究者の意欲や努力が適正に評価され、組織全体が活性化するような評価方法の改善を検討する。

### ■ 平成 25 年度計画

- ① 任期付研究員制度を含めた多様な方策を適切に活用することにより、優秀な人材の確保に努める。また、研究者の在外研究の実施、外部の著名な研究者等による講演会の開催や研究者への指導等、研究者の能力向上を図るとともに、研究者を行政機関に派遣して行政機関等との意見交換や現場の情報収集を行うことを通じて、研究企画調整能力の向上を図る。
- ② 研究者評価及び研究評価等を通じ、研究者の研究活動について PDCA サイクルの形成に努めるとともに、研究者評価に当たっては、研究者の意欲や努力が適正に評価され、組織全体が活性化するような評価方法の改善を検討する。

### ① 平成 25 年度計画における目標設定の考え方

- 中期目標、中期計画を踏まえ、平成 25 年度計画においては、任期付研究員制度を含めた多様な方策を適切に活用することにより、優秀な人材の確保に努めるとともに、研究者の

研究能力及び研究企画調整能力の向上を図り、さらには、研究者評価及び研究評価等の改善を検討しつつ、その運用によって研究活動について PDCA サイクルの形成に努めることを目標とした。

## ② 平成 25 年度目標の取り組み状況

### ア. 平成 25 度の取り組み

#### (ア) 優秀な人材の確保

##### ア) 研究員の採用

- 港湾・空港等の整備に関する調査、研究ならびに技術の開発等を担う我が国唯一の公的機関の研究職員として、幅広い視野と見識を涵養し、深い専門知識と優れた研究能力、さらに研究成果を社会に広く還元する行動力を兼ね備えた幹部研究職員となり得る人材を確保するため、公募による選考を経て研究員を採用している。
- 平成 25 年度は新たに大学院修士課程修了の 2 名を任期付でない研究員として採用した。

##### イ) 任期付研究員の採用

- 高度化、多様化する社会・行政ニーズに対応して、質の高い研究成果を獲得するため、専門知識を有する任期付研究員を公募による選考を経て採用している。
- 平成 25 年度は、「港湾・空港施設等の戦略的維持管理のための構造物の構造性能評価に関する研究」に従事させるため、博士号を有する若手研究者を任期付研究員として 1 名採用した。
- 平成 25 年 4 月 1 日における任期付研究員総数は 8 名であり、研究者総数(79 名)に占める比率は 10.1%であった。なお、平成 25 年度末においても 8 名の任期付研究員が在籍している。

表-1.3.1 任期付研究員の比率等の推移

	任期付研究員数	研究者総数	任期付研究員の比率
平成 19 年度	6 名	83 名	7.2%
平成 20 年度	9 名	84 名	10.7%
平成 21 年度	5 名	79 名	6.3%
平成 22 年度	7 名	79 名	8.9%
平成 23 年度	6 名	79 名	7.6%
平成 24 年度	7 名	79 名	8.9%
平成 25 年度(当初)	8 名	79 名	10.1%
平成 25 年度(末)	8 名	74 名	10.8%

(注)平成 19～25 年度：年度当初

#### ウ) 優秀な任期付研究員の任期付きでない研究員としての任用

- 優れた研究成果をあげ、今後も活躍が期待される任期付研究員については、研究所の研究レベルの維持向上を図るため、任期付きでない研究員として継続的に研究所で活躍することを可能とする制度を平成 17 年 4 月に創設した。
- この制度に基づき、既に 3 名の研究者を任期付きでない研究官として任用し、それぞれチームリーダーや主任研究官として研究活動に従事している。平成 25 年度は研究者 1 名を任期付きでない研究者として任用することを決定した。

#### エ) 専任研究員の採用

- 受託研究の円滑な推進のため、一部の受託研究について、これに従事する優秀な人材(博士号取得者又はこれと同等の知識・能力を有する者)を「専任研究員」として採用する専任研究員制度(契約職員)を設けている。平成 25 年度には、この制度に基づき 1 名を専任研究員として採用した。

(資料-5.9「平成 25 年度の任期付研究員及び専任研究員一覧」参照)

## (イ) 研究者の能力向上

### ア) 在外研究制度

- 研究所には、独自の長期在外研究制度、中期在外研究制度及び短期在外研究制度がある。
- 長期在外研究制度は、研究所の若手研究者を対象に、海外の大学・研究機関等における1～2年程度の在外研究を通じて、その資質の向上を図るとともに、研究交流・人材交流を推進することを目的としたものである。当制度は平成13年度に創設した。平成20年度には透明性の確保と競争的な環境醸成のため、所内希望者を公募し、理事長を長とする選考委員会の場で応募者のプレゼンテーション等を経て決定することとした。
- 中期在外研究制度は、研究者評価において特に高い評価を受けた研究者に対し、国内外の大学・研究機関等で2か月程度研究を行う機会を与え、研究意欲の増進、研究交流・人材交流の推進を図ろうとするもので、平成14年度から実施している。
- 短期在外研究制度は、研究者評価において高い評価を受けた研究者に対し、国内外の大学・研究機関あるいは講演会等に1週間程度派遣する機会を与え、研究情報の収集等を行わせるもので、平成15年度から実施している。

### イ) 外部の専門家招聘による講演会の開催

- 平成25年度には、浦環 九州工業大学特任教授による「深海で海底鉱物資源を開発して届けてくれるロボット達」や、佐伯浩 北海道大学前総長による「今、研究所に望まれること」など、計8名の専門家を招聘して講演会を開催し、各分野における研究の推進を図った。

### ウ) 客員研究者制度の活用した研究者の指導

#### i) 客員研究者制度

- 研究業務の質の一層の向上に資するため、外部から高い研究能力を有する研究者に客員研究者へ就任頂き、研究者への指導・助言を得るとともに、研究者による研究実施を通じて一層の研究の促進を図っている。
- 客員研究者制度は、以下の研究者で構成している。
  - 客員フェロー：研究に関する極めて高度な知識、実績を有し、研究所にとって重要な研究の実施、研究所の研究者に対する指導等のために研究所が招聘する者をいう。



- 客員研究官：研究に関する高度な知識、実績を有し、研究所にとって重要な研究の実施のために研究所が招聘する者をいう。
- 客員研究員：博士号取得者又はこれと同等の研究に関する知識、能力を有し、受託研究その他の研究所の研究のために研究所が受け入れる者をいう。

(資料-5.10「平成25年度の外部研究者の受入一覧」参照)

## ii) 客員フェローによる研究指導

- 米国デラウェア大学 Center for Applied Coastal Research のセンター長であり、海岸工学の分野にける世界的な権威の一人である N. Kobayashi 教授に平成17年より客員フェローに就任頂いている。平成25年度は「Green Infrastructure to Enhance Coastal Storm Protection」という題目での講演を頂くとともに、研究者に対する研究指導を実施して頂いた。



写真-1.3.1 Kobayashi 客員フェローによる講演(平成26年1月21日)

- 韓国海洋科学技術院(KIOST)の安熙道氏には平成21年より客員フェローに就任頂いている。安氏は、客員フェロー就任以前から長年にわたって日韓両国の研究交流連携の面で重要な役割を果たされており、平成25年度においても、両研究所の研究協力の推進・調整役として活躍された。

- 研究協力協定を締結している英国ケンブリッジ大学の地盤工学研究グループの主任教授で、地盤工学の世界的な権威である R. Mair 教授は平成 18 年より客員フェローに就任頂いている。同教授からは地盤工学の国際的な動向を含めて研究の方向性についての幅広い助言とヨーロッパの大学や研究所における研究マネジメントについての情報提供を頂いている。
- 九州大学大学院工学研究院海域港湾環境防災共同研究部門特任教授であり、地盤工学の権威である善功企教授に平成 25 年度からフェローに就任いただき、「水と土のインターアクション」という題目で講演を頂くとともに、研究者に対する研究指導を実施して頂いた。
- 九州工業大学社会ロボット具現化センター特任教授であり、ロボット工学の権威である浦環教授に平成 25 年度からフェローに就任いただき、「深海で海底鉱物資源を開発して届けてくれるロボット達」という題目で講演を頂くとともに、研究者に対する研究指導を実施して頂いた。
- 早稲田大学理工学部社会環境工学科教授であり、地盤工学の権威である濱田政則教授に平成 25 年度からフェローに就任いただき、平成 25 年度港湾空港技術講演会において「臨海部コンビナートの危険性と防災対策」という題目で講演を頂くとともに、研究所において研究者に対する研究指導を実施して頂いた。

### iii) 客員研究官による研究指導

- 音響工学分野の第一人者で元海洋音響学会副会長の片倉景義博士に、平成 19 年 10 月に客員研究官に就任頂いた。片倉博士には、研究所が重点研究課題として取り組んでいる「超音波による非接触型点検装置の開発」や「音響レンズを用いた水中映像取得装置の開発」など超音波に関わる研究に参画して頂き、効率的に研究を進めている。
- 海上コンテナ輸送に関する研究の第一人者で神戸大学大学院海事研究学科の今井昭夫教授に、平成 21 年 9 月に客員研究官に就任頂いた。今井教授には、スーパー高規格コンテナターミナルの評価に関する研究で継続的かつ定期的に指導を受けるとともに、競争的資金（科学研究費補助金）への応募を共同で行うなど、効率的な研究運営に協力して頂いている。
- 九州大学大学院工学研究院環境都市部門沿岸域環境学講座の橋本典明教授、北海道工業大学空間創造学部都市環境学科の白石悟教授、京都大学防災研究所の平石哲也教授、東京工

業大学大学院理工学研究科土木工学専攻の岩波光保教授、横浜国立大学 大学院都市イノベーション研究院の中村由行教授に客員研究官に就任いただき、それぞれの専門分野について研究所の研究者が継続的かつ定期的に指導を受けた。

- さらに、客員研究員として、沿岸環境研究領域に 1 名、アジア・太平洋沿岸防災研究センターに 1 名、ライフサイクルマネジメント支援センターに 1 名、地盤研究領域に 1 名合計 2 名に就任頂いた。

#### エ) 関係行政機関等との人事交流

- 平成 25 年度は、国の行政機関との間で合計 41 件の人事交流を行い、行政機関等との意見交換や現場の情報収集を行うことを通じて研究企画能力の向上を図った。関係行政機関等との人事交流は、社会・行政ニーズに対応した研究体制の強化と研究者の転出による研究所の研究成果の多方面への普及にも寄与している。

表-1.3.2 関係行政機関等との人事交流に関する各年度の実績

	19 年度	20 年度	21 年度	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度
関係行政機関等との人事交流の件数	41 件	43 件	45 件	37 件	48 件	52 件	41 件

(注)関係行政機関等との人事交流の件数は、関係行政機関等との転出入に係る人事異動件数の集計値である。

#### (ウ) 研究者評価による評価

##### ア) 研究者評価の概要

##### i) 被評価者と評価者

- 前年度に研究業務に従事した領域長、チームリーダー、主任研究官、研究官及び研究員を評価対象とする。
- 評価者の階層別に、評価者等を下表の通り設定する。

被評価者	面談者	一次評価者	二次評価者	最終調整者
領域長等	特別研究官	特別研究官	統括研究官	理事
チームリーダー等	領域長等	特別研究官	統括研究官	理事
主任研究官	チームリーダー等	領域長等	特別研究官	統括研究官
研究官・研究員	チームリーダー等	領域長等	特別研究官	統括研究官

(注) チームリーダー等には、上席研究官が含まれる。

領域長等には、アジア太平洋沿岸防災研究センター副センター長が含まれる。

## ii) 評価の手順

- 研究者評価の手順を、チームリーダーを事例に以下に示す。
  - チームリーダーは、前年度に実施した研究業務に関する実績を自己申告し、所属する領域長に提出する。
  - 領域長は、面談を行い、提出された自己申告書に、申告者本人が気付いていないが、プラスに評価できる業務実績などをコメントとして付して、領域を所掌する特別研究官に提出する。
  - 特別研究官は一次評価、統括研究官は二次評価を行い、理事が最終調整を行う。

### iii) 評価項目

- 研究者の評価項目を、チームリーダーを事例に下表に記す。

評価項目	評価細目
研究の遂行・管理	<ul style="list-style-type: none"><li>研究上のリーダーシップ</li><li>チームの研究管理</li><li>研究の自己管理</li></ul>
研究の意欲	<ul style="list-style-type: none"><li>受託研究の各特、実施</li><li>競争的資金の獲得、実施</li><li>共同研究の実施</li><li>他機関との研究交流・連携</li><li>所内他領域・他チームとの連携</li></ul>
研究の成果	<ul style="list-style-type: none"><li>当研究所の報告・資料の執筆</li><li>論文の発表</li><li>学会等での発表</li><li>知的財産の創出</li></ul>
行政支援	<ul style="list-style-type: none"><li>国等への技術支援</li><li>国等が設置した委員会等への参画</li><li>研究成果の事業への具体的反映</li><li>大学講師、研修講師</li></ul>
研究成果の普及	<ul style="list-style-type: none"><li>国際協力、国際貢献</li><li>講演会</li><li>広報一般</li></ul>
外部の評価	<ul style="list-style-type: none"><li>受賞、学位取得</li><li>学会等の専門委員・招聘</li></ul>

### iv) 評価の通知

- 評価は、評価項目ごとに0.5単位で最高評価5とした場合の評価と評価コメントを記載したうえで、被評価者に通知する。
- 通知の事例を次に記す。

平成 25 年 8 月

独立行政法人 港湾空港技術研究所

理事長 高橋 重雄

## 研究者評価結果

〇〇財団研究及び科研費基盤研究(B), 科研費挑戦的萌芽研究を取得したことを研究意欲の面から非常に高く評価します。また, 海外ジャーナルを含む多くの雑誌の査読委員や学会の専門委員, 学位の審査委員を努めていることを外部評価の面から非常に高く評価します。今後も, 研究チームの高い研究活動を維持・発展させるとともに, (中略) 研究における指導的な役割を果たす研究者として, 国内外で活躍することを期待しています。

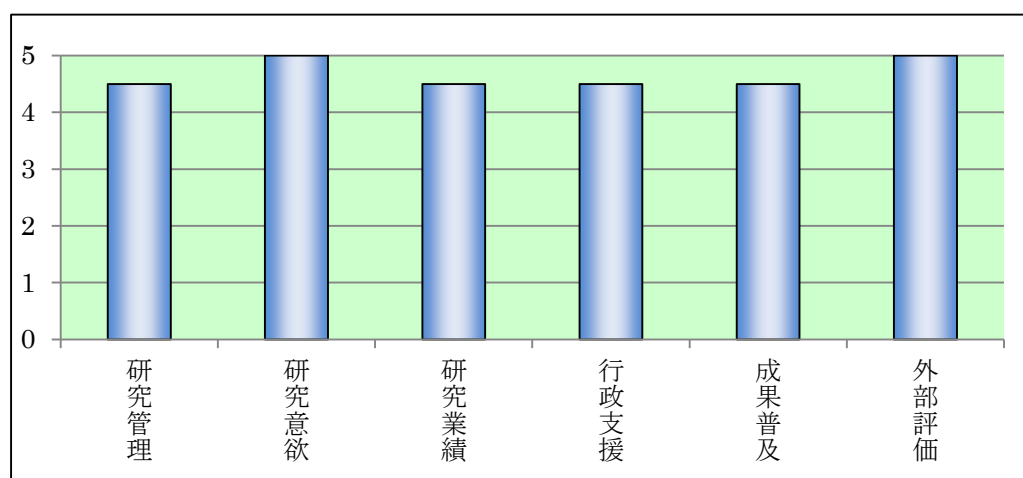


図-1.3.1 評価結果通知書の実例

#### イ) 平成 25 年度研究者評価の実施状況

- 平成 25 年度に研究業務に従事した領域長、チームリーダー、主任研究官、研究官及び研究員の研究者、計 50 名を対象として、研究者評価を実施した。

#### ウ) 平成 25 年度研究者評価結果を踏まえた対応

- 研究業務に対するインセンティブを付与するとともに組織全体の活性化を図る目的で、総合的に高い評価を受けた研究者及び特定の評価項目で際立って高い評価を受けた研究者に対して、以下の対応を行った。

##### i) 理事長表彰

- 活動功績が顕著であった 6 名の研究者に対して、平成 25 年 12 月 20 日に開催された研究所設置記念式典において、理事長表彰状を授与した。

##### ii) 研究費の追加配分

- 上記 6 名の研究者それぞれについて、被表彰者が属する研究チーム等宛に 50 万円ずつの研究費の追加配算を行い、被表彰者の研究活動をより一層支援した。

##### iii) 港湾空港技術シンポジウムでの講演

- 上記 6 名の研究者の中で、特に顕著な研究成果を挙げた 2 名に対して、平成 26 年 1 月 17 日に開催された平成 25 年度港湾空港技術シンポジウムにおける講演の機会を与えた。

#### エ) 研究者評価の改善・充実

- 研究者評価の実施に際しては、研究者の業務を多面的に評価し、被評価者と評価者が意見交換を行うことや評価結果を処遇に反映すること等により、PDCA サイクルの形成に努め、研究者の育成、及び研究活動の充実と効率化を図っている。
- また、評価にあたっては、評価方法の運用の一部見直しや評価結果を試行的に昇級等の参考にするなどの改善を行った。

#### イ. 平成 25 年度における目標の達成状況

- 平成 25 年度は、公募による選考を通じて、任期付でない研究員を 1 名、任期付研究員を 1 名採用した。
- 研究者の海外の大学への派遣や、外部の専門家を招聘しての講演会の開催、客員研究者制度による国内外の著名な研究者による講義・指導等により研究者の能力向上を図った。

- 国の行政機関等との人事交流により、研究者を行政機関に派遣して研究企画調整能力の向上を図った。
- 研究者評価及び研究評価は、研究所において十分に定着した制度となっており、平成 25 年度も引き続き確実に実施した。研究者及び研究の評価結果の研究計画等への反映を内部評価委員会等で点検する等、研究活動の PDCA サイクルの形成に努めた。
- 研究者評価については、被評価者と評価者との間で十分な意見交換ができるよう、留意した。
- 以上のように、多様な方策により優秀な研究者を確保するとともに研究者の能力の向上を図っていることや、研究者評価及び研究評価等を通じ研究活動の PDCA サイクルの形成に努めるとともに、そのシステムの改善を図っていることから、平成 25 年度の目標を達成し、中期目標の実現に向け着実な実施状況にあると考えている。

### ③ その他、評価を行う上で参考となり得る情報

#### ア. 博士号の取得の状況

- 研究所に在籍している博士号未取得研究者に対し博士号の取得を奨励している。平成 26 年 3 月時点で博士号取得者は 38 名で、研究者総数に占める取得者の比率は 51%（専任研究員を除く）となった。



表-1.3.3 博士号取得者数の推移(役員を除く)

	研究者の取得者数	研究者総数に占める比率 ( )内は研究者総数	専任研究員の取得者数	専任研究員を含む研究者総数に占める比率 ( )内は研究者総数
平成 19 年度(当初)	33 名	40%(83 名)	10 名	46%(93 名)
平成 20 年度(当初)	38 名	45%(84 名)	11 名	52%(95 名)
平成 21 年度(当初)	31 名	39%(79 名)	8 名	45%(87 名)
平成 22 年度(当初)	41 名	52%(79 名)	8 名	56%(87 名)
平成 23 年度(当初)	36 名	46%(79 名)	8 名	51%(87 名)
平成 24 年度(当初)	37 名	47%(79 名)	4 名	49%(83 名)
平成 25 年度(当初)	36 名	46%(79 名)	2 名	47%(81 名)
平成 25 年度(末)	38 名	51%(74 名)	2 名	53%(76 名)

(注)平成 19～25 年度：専任研究員は年度当初ではなく、その年度に在籍した人数

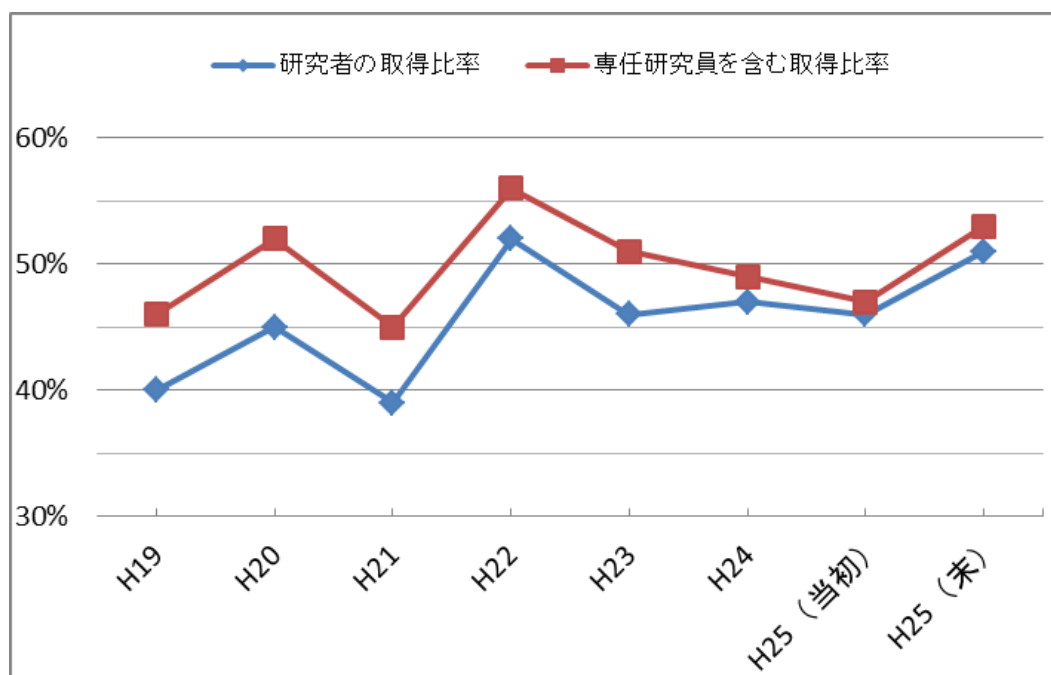


図-1.3.2 研究者総数に占める博士号取得者数の比率の推移(役員を除く)

## 2. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

### 2. (1) 戦略的な研究所運営

#### ■ 中期目標

研究所の業務運営の基本方針の明確化、社会・行政ニーズを速やかかつ適切に把握するための関係行政機関や外部有識者との連携等、研究環境の整備等を通じて、戦略的な研究所運営の推進を図る。

#### ■ 中期計画

- ① 役員が主宰する経営戦略会議の開催、外部有識者からなる評議員会等での議論も踏まえつつ、PDCA サイクルを通じて研究所の戦略的な業務運営を推進する。
- ② 社会・行政ニーズを速やかかつ適切に把握するため、関係行政機関・外部有識者との情報交換、関係行政機関との人事交流等、緊密な連携を図る。
- ③ 研究所の役員と職員の間で十分な意見交換を行い、現場の要望を適切に研究所運営に反映させることにより、研究環境の整備に努める。

#### ■ 平成 25 年度計画

- ① 役員が主宰する経営戦略会議の開催、外部有識者からなる評議員会等での議論も踏まえつつ、中期目標、中期計画、年度計画及び業務実績評価を通じた PDCA サイクルを形成し、研究所の戦略的な業務運営を推進する。
- ② 社会・行政ニーズを速やかかつ適切に把握するため、関係行政機関・外部有識者との情報交換、関係行政機関との人事交流等、緊密な連携を図る。
- ③ 研究所の役員と職員の間で意見交換会を開催して十分な意見交換を行い、研究現場の要望を適切に研究所運営に反映させることにより、創造的な研究実施に有用な研究環境の整備に努める。

### ① 平成 25 年度計画における目標設定の考え方

- 平成 25 年度計画では、中期計画に定めた事項を適正かつ効率的に遂行することとし、業務実績評価等を通じた PDCA サイクルを形成し、研究所の戦略的な業務運営を推進する

とともに、社会・行政ニーズを速やかかつ適切に把握するため、関係行政機関・外部有識者との情報交換等、緊密な連携を図り、さらには、研究現場の要望を適切に研究所運営に反映させることにより、創造的な研究環境の整備に努めることとした。

## ② 平成 25 年度目標の取り組み状況

### ア. 研究所運営の基本方針に基づいた戦略的な業務運営

#### (ア) 研究所運営の基本方針

- ア) 平成 18 年度に、独立行政法人港湾空港技術研究所評議員会の審議を経て「研究所運営の基本方針」を策定している。平成 25 年度においても、この基本方針に従い研究所運営を行った。
- イ) 研究所運営に関して、平成 25 年度においては、海上技術安全研究所及び電子航法研究所との統合が決定されたことや、戦略的イノベーション創生プログラムが創設されたことにも留意しつつ、以下の点に重点を置いた。
  - i) 社会資本整備に深く関わる研究所の基本的使命である行政支援を常に念頭に置いた研究所運営
  - ii) 社会基盤施設を適切に維持管理していくことが重要な課題となってきたことを踏まえた港湾、海岸等の施設のライフサイクルマネジメント (LCM) に関する技術の計画的な開発とその成果の普及
  - iii) 多彩でレベルの高い研究者の存在、多様なデータ等の入手容易性、高いレベルの実験・研究 施設の保有等のコアコンピタンスを最大限に活かした研究の推進
  - iv) 国内外の研究機関との交流・連携による他機関との相互理解の促進、情報の共有、及び効果的な研究の実施
  - v) 外部の競争的資金の獲得等、研究資金の充実と多様性の確保
  - vi) 国際的な災害調査等の実施による国際貢献
  - vii) 優秀な人材の確保

#### (イ) 研究所のトップマネジメント体制

- 理事長によるトップマネジメントのもと、経営戦略会議、幹部会、評議員会等での議論

も踏まえ、PDCA サイクルを通じて戦略的な研究所運営に取り組んだ。

#### ア) 経営戦略会議

- i) 経営戦略会議は、理事長、理事、監事、研究主監、統括研究官、特別研究官、企画管理部長から構成され、研究所組織のフレキシブルな編成や研究所の予算、その他研究所の運営の根幹に係る重要な事項について審議し、迅速な意志決定を図るために開催した。
- ii) 平成 25 年度は、4 回開催し、「平成 26 年度の計画及び収入・支出計画」、「受託見込み」、「研究所の組織」等の課題について以下の通り審議した。
  - ✓ 中期目標を達成するための平成 26 年度の業務運営に関する計画（3 月末に国土交通大臣の届け出予定のもの）や平成 25 年度及び 26 年度の収入・支出計画を審議した。
  - ✓ 受託見込みについては、第 1-3 回において 25 年度の見込みについて、4 回においては、26 年度の見込みについて審議した。
  - ✓ 研究所の組織については、懸案となる研究課題への研究体制を強化するため、①海洋の利用推進を、技術面から支える体制の強化を図るため「海洋インフラ技術推進センター」を新たに設置し、②海上技術安全研究所、電子航法研究所との統合を見据え、研究成果の最大化を図るため「研究開発戦略」担当官を配置し、③国際分野の研究・支援体制を強化するために国際戦略担当官を配置し、④ライフサイクルマネジメント支援センターを充実し、⑤アジア・太平洋沿岸防災センターの充実することを平成 26 年度計画において位置づけた。

#### イ) 幹部会

原則、毎週月曜日、部長級以上の全役職員と企画管理部 3 課長で構成する幹部会を開催し、研究所運営に係わる重要事項の報告、意見交換、日々の研究所の運営状況の把握、情報の共有化、問題点の早期発見と迅速な対応等、円滑な研究所運営に努めた。特に幹部会で定期的に行う各領域等の業務状況報告については、報告様式の統一化、詳細化等、報告内容の充実を図っており、理事長をはじめとする研究所の最高幹部が業務全般の実態を的確に把握・点検することに努めた。

(ウ) 社会・行政ニーズの速やかかつ適切な把握

ア) 関係行政機関等との意見交換

i) 国土交通省等との意見交換会の開催

- 国土交通省の各地方整備局等の要請に対応した研究所運営を行うため、各地方整備局等が抱える行政ニーズを直接聴取し研究業務に反映させることなどを目的として、研究所の幹部職員が分担して各地方整備局等に出向き、関係幹部と情報・意見交換を行った。

表 2.1.1 意見交換会の開催日程

開催場所	開催日時	開催場所	開催日時
北海道開発局	平成 25 年 11 月 11 日	近畿地方整備局	平成 25 年 11 月 26 日
東北地方整備局	平成 25 年 11 月 21 日	中国地方整備局	平成 25 年 10 月 29 日
北陸地方整備局	平成 25 年 10 月 31 日	四国地方整備局	平成 25 年 12 月 5 日
関東地方整備局	平成 25 年 10 月 22 日	九州地方整備局	平成 25 年 11 月 12 日
中部地方整備局	平成 25 年 11 月 25 日	沖縄総合事務局	平成 25 年 11 月 6 日



写真-2.1.1 中部地方整備局各幹部との意見交換会(平成 25 年 11 月 25 日)

ii) 地方自治体等との意見交換

- 平成 25 年 8 月 26 日に徳島県議会防災対策特別委員会の委員、平成 25 年 9 月 25 日に千葉県議会地震・津波対策議員連盟の議員、平成 25 年 10 月 11 日に香川県議会 総合防災対策

特別委員会の委員が来所され、地震・津波関連の実験施設を見学並びに研究所幹部との意見交換・質疑応答を行った。



写真-2.1.2 徳島県議会防災対策特別委員会  
(平成 25 年 8 月 26 日)



写真-2.1.3 千葉県議会地震・津波対策議員連盟  
(平成 25 年 9 月 25 日)



写真-2.1.4 香川県議会 総合防災対策特別委員会  
(平成 25 年 10 月 11 日)

#### イ) 研究関連情報の収集・分析

- 文部科学省所管の科学研究費補助金制度などの競争的研究資金に関する説明会等に研究所幹部等が出席し、研究関連情報の収集・分析を行い、研究所に関連する研究分野の動向等を研究計画に反映した。さらに、毎月開催される総合科学技術会議における議事内容の把握に努め、最近の科学技術の動向等の情報収集を行った。

## ウ) 科学技術政策や内外の研究動向等を把握するための講演会の開催

- 組織運営の基本方針においては、研究所を取り巻く行政、研究等に関わる状況を常に注視し、必要に応じて研究所運営に的確に反映させることとしている。その一環として関連する科学技術情報等を幅広く収集することとし、産学官の有識者による講演会を開催した。



写真-2.1.5 神戸大学名誉教授 黒田勝彦氏  
講演「江戸・明治期のわが国の港湾政策」  
(平成 25 年 4 月 25 日)



写真-2.1.6 北海道大学 前総長 佐伯 浩氏 講演「我が国の研究政策と独立行政法人」  
(平成 26 年 2 月 26 日)

## エ) 創造的な研究実施に有用な研究環境の整備のための施策

- 職員の率直な意見を研究所運営に反映させるため、平成 15 年度より理事長と職員との間の意見交換会を年度後半に実施してきたが、平成 25 年度においても、現場の要望等を研究所運営に反映させるため、9 月及び 10 月に理事長、理事、監事以下の幹部職員が研究現場の実状把握と職員との意見交換を行った。

## イ. 平成 25 年度目標の達成状況

- 平成 25 年度は、平成 18 年度に策定した「研究所運営の基本方針」の下で、研究所の基本的使命である行政支援を常に念頭においた研究所運営に取り組んだ。また、研究体制の充実及び研究施設の整備推進、研究協力協定の締結、外部の競争的資金の導入、若手研究者の確保・育成等を実施した。
- 理事長によるトップマネジメントのもと、経営戦略会議、評議員会等での議論も踏まえ、PDCA サイクルを通じて戦略的な研究所運営に取り組んだ。具体的には、理事長等を中心とした「経営戦略会議」において、評価結果を踏まえ研究所の組織、予算、計画等について

て審議したほか、「幹部会」の開催により業務全般の実態を常に正確に把握し、点検することに努めた。

- 関係行政機関等との意見交換を行うとともに、研究関連情報の収集・分析や研究動向等把握のための講演会を開催した。
- 研究現場の課題や職員の率直な意見を研究所の運営に的確に反映させるため、理事長以下の幹部が研究員等の職員と意見交換を行った。
- このように、理事長によるトップマネジメントのもと、経営戦略会議等での議論も踏まえつつ、PDCA サイクルを通じて研究所の戦略的な業務運営を推進するとともに、関係行政機関・外部有識者との緊密な連携により社会・行政ニーズを速やかかつ適切に把握し、さらには、研究所の役員と職員の間での意見交換等により、現場の要望を研究所運営に反映させたことから、戦略的な研究所運営に関して平成 25 年度目標を達成し、中期目標の実現に向けて着実な実施状況にあると考えている。

### ③ その他、評価を行う上で参考となり得る情報

#### ア. 調査研究実施に際しての 3 層での評価の実施

- 平成 25 年度の調査研究の開始にあたっては、研究分野内の評価会、研究所として行う評価委員会、外部有識者による評価委員会の 3 層で研究目的や研究内容の妥当性等について確認を行い、各委員会での審議内容及び指摘事項は年度内の研究計画や研究体制の見直しに速やかにフィードバックした。

#### イ. 理事長表彰の実施

- 研究所設置記念式典の際、永年勤続、研究者評価に基づく研究職職員、優れた港湾空港技術研究所報告・資料に対する論文を理事長表彰した。



## 2. (2) 効率的な研究体制の整備

### ■ 中期目標

高度化、多様化する研究ニーズに迅速かつ効果的に対応するとともに、国の政策目的や優先度を踏まえて研究開発の重点化を図る観点から、研究体制について検討、点検を行うことによって、効率的な研究体制を整備する。

### ■ 中期計画

高度化、多様化する研究ニーズに迅速かつ効率的に対応できるよう、研究領域制を基本としたフラットな研究体制に移行するとともに、研究領域内にコア組織となる研究チームを編成し、多岐にわたる研究ニーズに柔軟に対応しうる研究体制を構築する。また、特に重要な研究テーマについては、「研究センター」を設置することによって、研究チームの枠を越えて横断的に研究に取り組む体制を確保する。

また、効率的な研究体制を確保するため、関係行政機関等との双方向の人事交流を継続するとともに、研究者をはじめとする職員をその適性に照らし適切な部門に配置する。さらに、職務に応じて裁量労働制やフレックスタイム制等の弾力的な勤務体制を継続する。

### ■ 平成 25 年度計画

高度化・多様化する研究ニーズに対応して迅速かつ効率的に研究を実施できるよう、研究領域制および研究チームを基本とする組織を編成するとともに、研究チームの枠を越えて横断的に研究に取り組むために「研究センター」を設置する。

なお、社会的要請の変化により、対応する必要があると認められる課題が発生した場合には、機動的に組織体制の見直しを行う。

(研究チーム等名称は省略)

また、効率的な研究体制を確保するため、関係行政機関等との双方向の人事交流を継続するとともに、研究者をはじめとする職員をその適性に照らし適切な部門に配置する。さらに、職務に応じて裁量労働制やフレックスタイム制等の弾力的な勤務体制を継続する。

## ① 平成 25 年度計画における目標設定の考え方

- 中期目標、中期計画を踏まえ、平成 25 年度計画においては、高度化・多様化する研究ニーズに対応して迅速かつ効率的に研究を実施できるよう、研究領域制および研究チームを基本とする組織を編成するとともに、研究チームの枠を越えて横断的に研究に取り組むために「センター」を設置することとした。また、関係行政機関等との双方向の人事交流を継続するとともに、研究者をはじめとする職員をその適性に照らし適切な部門に配置し、職務に応じて弾力的な勤務体制を継続することとした。

## ② 平成 25 年度における目標の取り組み状況

### ア. 平成 25 年度における取り組み

#### (ア) 研究組織体制の再編・継続

- 平成 23 年度に、高度化・多様化する研究ニーズに迅速かつ効率的に対応するために、よりフラットな研究組織体制を目指し、研究領域制とこれに属する研究チームの二層構造とする組織再編を行った。平成 25 年度もこの体制を継続し、研究ニーズに迅速かつ効率的に対応した。
- 社会基盤施設の維持管理に係る業務の円滑な推進を支援し、同分野の研究開発を一層促進するため、従来の LCM 研究センターを「ライフサイクルマネジメント支援センター（LCM 支援センター）」として拡充し、横断的な研究体制の強化を図った。同センターにおいて技術相談窓口を開設し、国・自治体・民間からの相談に対応するとともに、センターの研究者を国土交通省が実施した港湾施設の特別点検に参画させ、現場での技術支援に従事させた。
- 平成 25 年度においては、平成 26 年度へ向けて、下記の組織変更の見直しを行った。
  - 「海洋利用の推進」を技術面から支えるための体制強化のため、「海洋インフラ技術推進センター」を設置すること。
  - 研究チームとセンターの位置づけを明確にすること。すなわち、「研究チーム」は要素技術に係る研究を実施し、「センター」は研究チームの枠を越えて横断的・重点的に取り組むための組織とした。
  - また、「センター」の職員は研究チームからの職員を機能的に併任配置することにし

た。これに伴い、従来「アジア・太平洋沿岸防災研究センター」に所属していた津波研究担当の職員を、新設の「津波研究チーム」に配属させることとした。

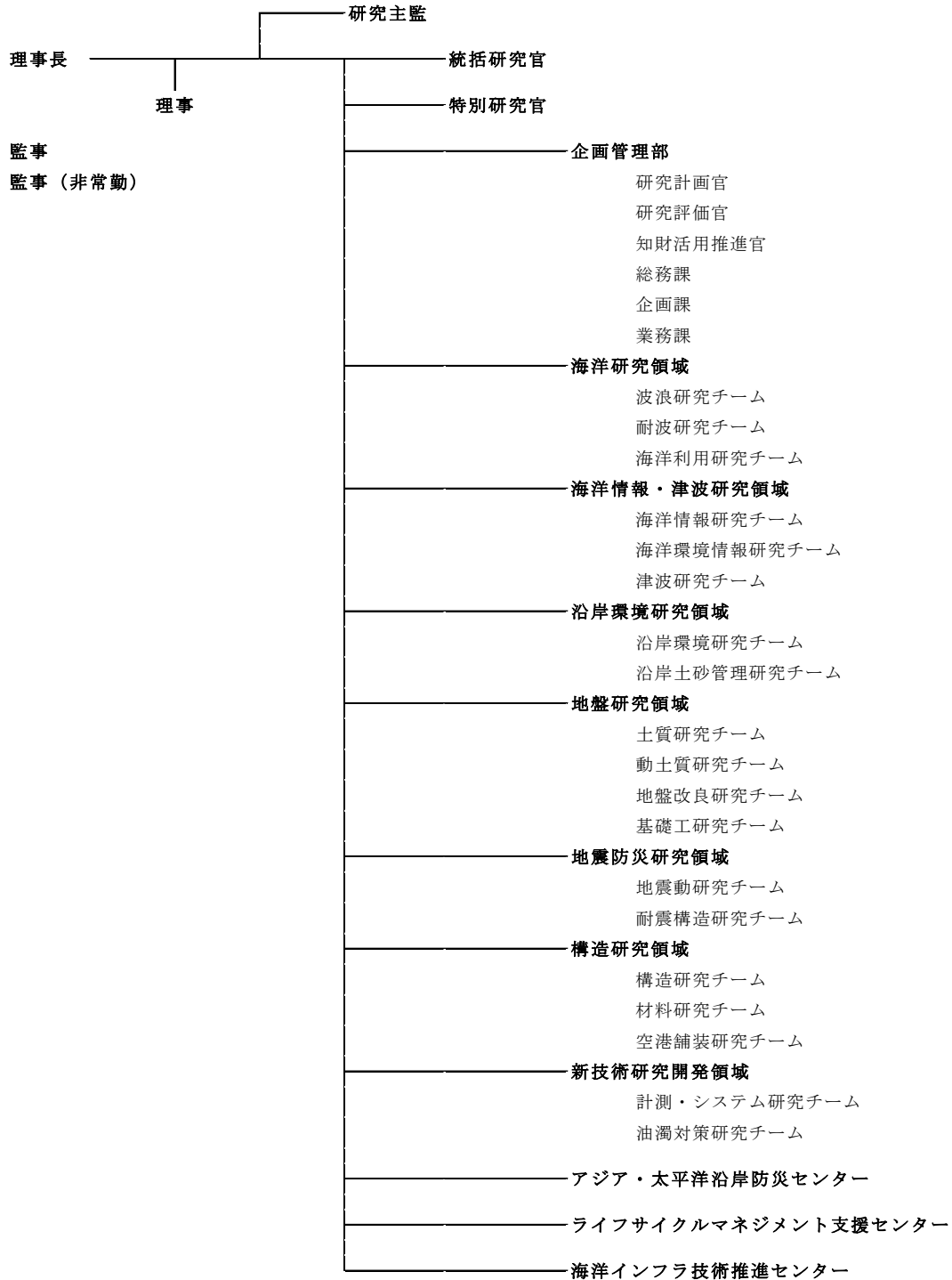


図-2.2.1 研究所の組織体制（平成26年4月現在）

### (イ) 人事交流の継続

- 平成 25 年度は、国の行政機関との間で合計 41 件の人事交流を行い、社会・行政ニーズに対応した研究体制の強化と研究者の転出による研究所の研究成果の多方面への普及を図った。

表-2.2.1 関係行政機関等との人事交流に関する各年度の実績

	19 年度	20 年度	21 年度	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度
関係行政機関等との人事交流の件数	41 件	43 件	45 件	37 件	48 件	52 件	41 件

(注)関係行政機関等との人事交流の件数は、関係行政機関等との転出入に係る人事異動件数の集計値である。

### (ウ) 弾力的な勤務体制の継続

- 効率的な研究実施と研究者の研究意欲向上のため、研究環境の一層の改善を図る施策の一つとして、主任研究官以上の上級の研究者を対象とした裁量労働制、また、その他の研究職員については、始業・終業時刻を研究職員の決定に委ねるフレックスタイム制を適用し、弾力的な勤務体制を継続した。

## イ. 平成 25 年度における目標の達成状況

- 平成 23 年度に「研究領域・研究チーム」の二層構造へ移行し、平成 25 年度においてもこれらの体制を継続することにより研究ニーズに迅速かつ効果的な対応をした。
- 社会基盤施設の維持管理に係る業務の円滑な推進を支援し、同分野の研究開発を一層促進するため、従来の LCM 研究センターを「ライフサイクルマネジメント支援センター (LCM 支援センター)」として拡充し、横断的な研究体制の強化を図った。同センターにおいて技術相談窓口を開設し、国・自治体・民間からの相談に対応するとともに、センターの研究者を国土交通省が実施した港湾施設の特別点検に参画させ、現場での技術支援に従事させた。
- また、今後の懸案となる研究課題へ対応するために、「センター」の再編等についても検討を進め、「海洋インフラ技術推進センター」として、新たに設置することを平成 26 年度計画において位置付けた (平成 26 年 4 月 1 日に設立)。
- 平成 25 年度は、国の行政機関等との間で合計 41 件の人事交流を行い、他機関の研究者・技術者の転入による社会・行政ニーズに対応した研究体制の強化、研究者の転出による

研究所の研究成果の多方面への普及を図った。また、研究者をはじめとする職員をその適正等に照らし適切な部門に配置した。

- 効率的な研究実施と研究者の研究意欲向上のため、主任研究官以上の研究職員を対象として、職員の裁量により始業・終業時刻を決定する裁量労働制を昨年度に引き続き導入している。なお、健康診断自己診断カードの提出、チェックを行い、特に問題は発生しなかった。
- 以上のように、研究ニーズに迅速かつ効果的に対応するための体制の整備を引き続き行った。また、関係行政機関との積極的な人事交流、裁量労働制の導入を継続して実施してきていることから、平成 25 年度の目標を達成し、中期目標の実現に向け着実な実施状況にあると考えている。

### ③ その他、評価を行う上で参考となり得る情報

#### ア. 研究所役職員の推移

- 平成 25 年度当初の総役職員数は 101 名、うち研究者は 79 名であり、下表のように、独立行政法人の人件費削減方針等により職員数は減少している。その一方、研究ニーズは増加しており、任期付研究員、特別研究員制度を活用すること等によって必要な研究職員の確保に努めている。

表-2.2.2 研究所の役職員数

(単位：人)

	総役職員数	役員			職員				契約職員
		合計	常勤	非常勤	合計	一般職	研究職	うち任期付研究員	専任研究員
平成13年度	117	4	1	3	113	22	91	5	2
平成14年度	116	4	1	3	112	22	90	7	4
平成15年度	113	4	1	3	109	21	88	7	5
平成16年度	115	4	1	3	111	21	90	10	5
平成17年度	113	4	1	3	109	20	89	10	7
平成18年度	114	4	1	3	110	21	89	10	10
平成19年度	108	4	3	1	104	21	83	6	10
平成20年度	109	4	3	1	105	20	84	9	11
平成21年度	105	4	3	1	101	22	79	5	9
平成22年度	102	4	3	1	98	19	79	7	8
平成23年度	99	2	1	1	97	18	79	6	8
平成24年度	101	4	3	1	97	18	79	7	4
平成25年度(当初)	101	4	3	1	97	18	79	8	1
平成25年度(末)	96	4	3	1	92	18	74	8	2

(注)平成13～25年度：各年度当初。但し、専任研究員は年度当初ではなく、その年度に在籍したのべ人数。

## イ. 研究センターの横断的な研究活動状況

### (ア) アジア・太平洋沿岸防災研究センターの活動状況

- 平成25年度における活動は以下のとおりである。
- 当研究所が開発した STOC (Storm surge and Tsunami simulator in Oceans and Costal areas、高潮津波数値シミュレーター) を久慈港における東日本大震災の津波に適用し、津波がソリトン分裂するような場合であっても浸水域や最大浸水深分布の把握であれば津波計算に通常使用される数値計算モデルでも十分であるが、防波堤に作用する波力や越流の評価には非静水圧理論に基づいた数値化計算モデルが必要であること示した。ただし、ソリトン分裂を考慮する場合には碎波も同時に考慮する必要があることも示した。また、津波により防波堤が損傷するような場合でも、その損傷に伴う津波の港内侵入を適切に導入すれば、通常の津波計算モデルでも浸水域や最大浸水深分布を適切に推定できることを八戸港における東日本大震災の津波の再現計算により示した。

- 2010年チリ津波が日本に伝播した際に、推定された到達時刻が実際よりも早かったという課題に対して、太平洋を伝播する津波の計算精度を向上させる方法を見出し、その手法を発展させて地球規模の実用的な計算手法を開発した。
- エージェントモデルに基づいた避難シミュレーターを構築し、津波に対する住民等の避難の数値計算が可能になった。
- 東日本大震災における防波堤と倉庫の被害データをとりまとめ、各施設の津波強度と被害程度の関係性を明らかにした。
- 国土交通省港湾局および中部地方整備局の協力のもとに開発しているリアルタイム津波ハザードマップを、気象庁、東北地方の地域特別講演会、近畿地方の神戸技調セミナー、津波ハザード情報の利活用に関する委員会などにおいて紹介し、その活用方策などについて議論を深めた。
- 日本科学技術振興機構および国際協力機構による地球規模課題対応国際科学技術協力事業（SATREPS）で実施中のチリ国との共同研究「津波に強い地域づくり技術の向上に関する研究」のうち津波被害推定手法の開発を国内の東北大学、防衛大学校、名古屋大学、国土技術政策総合研究所、チリのカトリック教皇大学等と共同で実施し、タルカワノ港における2010年チリ・マウレ地震津波へのSTOCの適用などを実施した。さらに、地震による液状化や地震動に対してチリカウンターパートへの技術支援を実施した。
- 水理模型実験を名古屋大学と共同で実験し、コンテナ等津波漂流物の津波による漂流挙動特性を把握した。
- 津波の浸水を軽減する可動式防護施設の一形式について京都大学防災研究所および民間企業と共同研究を開始した。
- 平成25年8月27日に東京において第4回日本・チリ津波防災シンポジウムを一般公開にて開催した。これは上記の「津波に強い地域づくり技術の向上に関する研究」の1つのアウトカム活動であり、共同研究で進められている津波防災技術の報告などを実施した。

#### (イ) ライフサイクルマネジメント支援センターの活動状況

- 平成24年12月2日に発生した笹子トンネル天井板落下事故が契機となり、社会資本の

維持管理の重要性が再認識された。これを受けて、維持管理に関わる現場支援を強化するために LCM 研究センターの拡充を検討し、平成 25 年度 4 月に新たな体制としてライフサイクルマネジメント支援センター（以下、LCM 支援センター）に改組することとなった。

- LCM 支援センターは、所内では構造研究領域、新技術研究開発領域、地盤研究領域等と、所外では国土交通省港湾局、港湾管理者等と密接に連携をとりつつ、大学等関係機関と協力して、重点研究課題「港湾・海岸・空港施設の戦略的維持管理に関する研究」に取り組んでいる。
- 平成 25 年度における活動は以下のとおりである。
  - 港湾法の改正がなされ、定期的な点検が義務付けられることになった。これに伴い、主に港湾管理者向けの点検ガイドラインが策定されることになった。本省港湾局が主導でとりまとめているが、この策定に関係者として貢献した。また、点検ガイドラインの内容を周知する講習会において、講師を務めた。
  - 上述の笹子トンネルの事故後、社会資本の健全度を把握するための緊急点検が行われた。港湾構造物については、緊急点検において課題が見つかった施設に対して、別途特別点検が本省港湾局主導で行われた。この特別点検に LCM 支援センターの職員が多数参加した。
  - 前述の緊急点検の実施において、各種の課題が確認された。この課題に対して対応するため、本省港湾局、各港湾空港技術調査事務所長、国土技術政策総合研究所、港空研 LCM 支援センター等で構成される「点検技術等に関する検討WG」が立ち上げられた。H25 年度は、岸壁背後の空洞化、構造物の補修工法および防食工法の追跡調査を重点テーマとし、検討を行った。
  - 主に地方整備局、港湾管理者を対象とした、維持管理に関する技術的相談に対する相談窓口を設置した。多くの相談が寄せられ、適宜対応を行った。
  - 海洋・港湾構造物維持管理士の資格認定及び講習会の実施に主体的に関与するとともに、国土技術政策総合研究所主催の港湾施設維持管理研修での講師を務めるなど、維持管理技術の普及及びレベルの向上に寄与した。



## ウ. 所内の研究連携による研究の効率的な実施

- 重点研究課題のうち「港湾・空港施設等の戦略的維持管理に関する研究」については、ライフサイクルマネジメント支援センターが中心となって構造研究領域及び新技術研究開発領域と、また、「大規模地震・津波から地域社会を守る研究」については、アジア・太平洋沿岸防災研究センターが中心となって海洋研究領域、海洋情報研究領域、土質研究領域及び地震防災研究領域の連携研究体制を編成し、それぞれ研究を推進した。

## 2. (3) 研究業務の効率的、効果的实施

### ■ 中期目標

効率的、効果的な研究開発を推進するため、研究の重複排除に配慮しつつ、産学官連携による共同研究を推進するとともに、外部の競争的資金の獲得など研究資金の充実を図る。

### ■ 中期計画

- ① 産学官との連携により、国内外の研究機関・研究者と、それぞれの知見や技術を活用しながら共同研究を推進し、効率的、効果的な研究業務の実施に努める。その際、研究の重複排除の観点からそれぞれの役割分担を明確にする。具体的には、中期目標期間中にのべ 250 件程度の共同研究(外部の競争的資金によるものを含む)を実施する。
- ② 競争的環境の醸成を図り、効率的、効果的な研究業務を推進するため、所内の研究資金配分については多様な競争的配分制度を活用する。また、研究資金の充実と多様性の確保を図る観点から、外部の競争的資金の獲得に積極的に取り組むとともに、外部からの技術課題解決の要請に応えること等を通じて、受託研究資金等の獲得を図る。

### ■平成 25 年度計画

- ① 産学官との連携により、国内外の研究機関・研究者と、それぞれの知見や技術を活用しながら共同研究を推進し、効率的、効果的な研究業務の実施に努める。その際、研究の重複排除の観点からそれぞれの役割分担を明確にする。具体的には、平成 25 年度に 50 件程度の共同研究（外部の競争的資金によるものを含む）を実施する。
- ② 競争的環境の醸成を図り、効率的、効果的な研究業務を推進するため、所内の研究資金配分については多様な競争的配分制度を活用する。また、研究資金の充実と多様性の確保を図る観点から、外部の競争的資金の獲得に積極的に取り組むとともに、外部からの技術課題解決の要請に応えること等を通じ

て、受託研究資金等の獲得を図る。

## ① 平成 25 年度計画における目標設定の考え方

### ア. 産学官連携による共同研究の推進

- 中期計画ではその期間中にのべ 250 件程度の共同研究(外部の競争的資金によるものを含む)を実施することと定めた。これらは、中期計画の期間を通じて取り組むべきものであることから、年度計画においてもこれらを着実に推進することとし、共同研究(外部の競争的資金によるものを含む)については 50 件程度を実施することとを目標値として定めた。

### イ. 多様な競争的配分制度の活用

- 中期計画の内容は、その期間を通じて取り組むべきものであることから、年度計画においてもこれらを着実に推進することとした。

### ウ. 外部の競争的資金の獲得

- 年度計画においては、外部の競争的資金に関する制度や公募情報等についての研究者への周知、外部の競争的資金の獲得に対する認識を深めて応募意欲を高めるための外部有識者による研究者向けの講演会を実施すること等を通じて、外部の競争的資金の獲得に積極的に取り組むこととした。

### エ. 受託研究資金の獲得

- 港湾・海岸・空港の整備事業等において生じる技術課題については、要請に基づきその解決のための研究を受託研究として幅広く実施することとした。

## ② 平成 25 年度目標の取り組み状況

### ア. 平成 25 年度の取り組み

#### (ア) 共同研究の推進

- 共同研究には、研究協力協定を締結して行うものと、外部の競争的研究資金による他の研究機関と連携して研究を行うものがある。
- 研究協力協定を締結して行う共同研究においては、平成 25 年度に 44 件の研究を大学・研究機関及び民間企業と共同で実施した。

- また、科学研究費補助金などの外部の競争的資金による研究においても、大学・研究機関等と共同して平成 25 年度に 31 件の共同研究を実施した。
- 以上両者を合わせて、平成 25 年度の共同研究の合計件数は 75 件であり、平成 25 年度目標の 50 件程度を大きく上回っている。
- なお、共同研究協定を締結した 44 件の共同研究の実施にあたっては、より質の高い研究成果を効率的に獲得するため、延べ 91 機関(民間企業 70 社、大学 17 校、独立行政法人 3 法人、地方公共団体 1 機関)との幅広い産学官の連携による研究体制を組織した。

(資料-5.6「平成 25 年度の共同研究協定に基づく共同研究一覧」参照)

(資料-5.5「平成 25 年度の外部の競争的資金による研究一覧」参照)

## (イ) 多様な競争的配分制度の活用

### ア) 所内研究資金の競争的配分

- 研究者の意欲の喚起や能力の向上を図るため、所内の研究資金の競争的配分制度を設けている。運営費交付金の研究費に充てる額のうち、所内公募、内部評価、外部評価を経て決定したそれぞれ数件の特別研究及び特定萌芽的研究に別途研究費を配分する制度と、優れた成果を上げた研究者に対して研究費を追加配分する制度がある。

### イ) 特別研究及び特定萌芽的研究に関する研究費の競争的配分

- 特別研究及び特定萌芽的研究は、原則として研究実施の前年度に所内で公募し、研究代表者のプレゼンテーション等をもとに研究部内の評価(特別研究のみ)および研究所全体の評価を実施し、さらに外部有識者による評価(外部評価)のプロセスを経て、選定を行っている。一件当たりの年間研究費は、特別研究(3~4 年間の継続研究)で概ね 10,000 千円程度、特定萌芽的研究(単年度の研究)で 3,000 千円程度を上限としている。
- なお、特定萌芽的研究について研究部内の評価を実施しないのは、部内の評価が専門的見地からなされるあまり新たな着想による研究の芽をつみ取ることがないようとの配慮であり、将来の発展性が必ずしも明確に見通せない課題に対しても、研究所全体で大局的な視点で選考を行うべきであると判断しているためである。

### ウ) 研究者評価結果に基づく研究費の追加配分

- 研究者評価において優れた評価を受けた研究者、優れた論文を執筆者した研究グループに対し

て、それぞれ 500 千円の報奨研究費を追加配分することとしている。

エ) 期待研究賞の創設による研究費の競争的配分

- 平成 25 年度より、優秀な研究成果が期待できる研究実施項目を選定した上で、2 年間研究費の競争的配分を行う期待研究賞を創設した。

オ) 所内の研究資金の競争的配分の実績

- 平成 25 年度においては、特別研究 6 件に総額 48,000 千円、特定萌芽的研究 4 件に総額 12,000 千円を配分した。
- また、研究者評価、優秀論文執筆者に対する報奨研究費の追加配分については、総額 4,000 千円を配分した。
- 平成 25 年度に創設した期待研究賞については、2 件に 2,000 千円を配分した。

表-2.3.1 運営費交付金による所内の競争的研究費の推移

		運営費交付金のうち 研究費の総額	競争的研究費	総額に対す る割合	特別研究	特定萌芽的 研究	研究者評価 に基づく研 究費の追加 配分	期待研究賞
前中期計 画期間	平成 18 年度	131,332 千円	55,732 千円	42.4%	39,102 千円	13,130 千円	3,500 千円	-
	平成 19 年度	129,290 千円	74,890 千円	57.9%	60,000 千円	12,390 千円	2,500 千円	-
	平成 20 年度	111,230 千円	53,000 千円	47.6%	40,000 千円	12,000 千円	1,000 千円	-
	平成 21 年度	120,677 千円	67,550 千円	56.0%	48,000 千円	14,050 千円	5,500 千円	-
	平成 22 年度	137,940 千円	87,615 千円	63.5%	70,000 千円	12,000 千円	5,615 千円	-
現中期計 画期間	平成 23 年度	91,200 千円	51,000 千円	55.9%	34,000 千円	12,000 千円	5,000 千円	-
	平成 24 年度	100,900 千円	62,500 千円	61.9%	49,000 千円	9,000 千円	4,500 千円	-
	平成 25 年度	98,000 千円	66,000 千円	67.3%	48,000 千円	12,000 千円	4,000 千円	2,000 千円

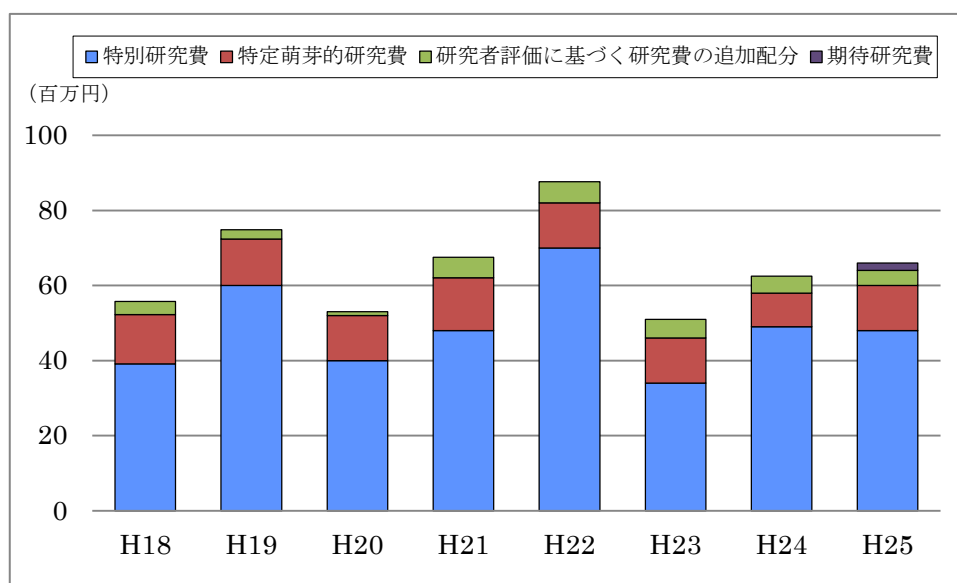


図-2.3.1 運営費交付金による所内の競争的研究費の推移

#### (ウ) 外部の競争的資金獲得

##### ア) 外部の競争的資金の応募・獲得状況

- 平成 25 年度新規実施分の外部の競争的資金による研究に関しては、科学研究費補助金(文部科学省所管)に 29 件、独立行政法人科学技術振興機構の戦略的創造研究推進事業(文部科学省所管)等に 1 件、他の研究助成に 5 件、合計 35 件の応募を行った。この結果、科学研究費補助金の「新規開発した乱流測定システムによる沿岸域の CO<sub>2</sub> 交換量の再評価」などが新たに採択され、25 件の継続案件を含め全体で 42 件の外部の競争的資金による研究を実施した。
- なお、上記の 42 件のうち 5 件は研究所が単独で、また 8 件は他の研究機関との共同研究における代表者として獲得したものである。

表-2.3.2 外部の競争的資金の応募件数等の各年度の実績

		新規応募件数	新規採択件数	採択率	実施件数	研究費
前中期 目標期間	平成 18 年度	42 件	19 件	45%	37 件	108,200 千円
	平成 19 年度	41 件	11 件	27%	33 件	65,678 千円
	平成 20 年度	43 件	21 件	49%	39 件	98,150 千円
	平成 21 年度	47 件	8 件	17%	35 件	54,377 千円
	平成 22 年度	40 件	14 件	35%	33 件	48,844 千円
現中期 目標期間	平成 23 年度	35 件	19 件	54%	34 件	89,790 千円
	平成 24 年度	39 件	12 件	31%	35 件	117,438 千円
	平成 25 年度	35 件	17 件	49%	42 件	155,861 千円

表-2.3.3 研究所が単独で獲得又は複数の研究機関の代表として獲得した件数

		継続を含む実施総件数	うち、研究所が単独で獲得又は複数研究機関の代表として獲得した件数
前中期 目標期間	平成 18 年度	37 件	23 件
	平成 19 年度	33 件	18 件
	平成 20 年度	39 件	21 件
	平成 21 年度	35 件	14 件
	平成 22 年度	33 件	14 件
現中期 目標期間	平成 23 年度	34 件	15 件
	平成 24 年度	35 件	16 件
	平成 25 年度	42 件	13 件

イ) 他の研究機関との連携状況

- 平成 25 年度実施の外部の競争的資金による 42 件の研究のうち 31 件については他の機関と連携して実施しており、共同研究協定を締結した 44 件の共同研究とあわせて、のべ 159 機関(民間企業 67 社、大学等 66 校、他の独立行政法人 5 法人、国・地方自治体の機関 6 機関、その他 15 機関)との共同研究体制を敷いた。

- 産・学・官の組み合わせでみると(研究所は「官」として位置付けている)、産・学・官 3 者連携が 13 件、産・官連携が 21 件、学・官連携が 31 件、官との連携が 9 件となっている。

#### ウ) 外部の競争的資金導入促進のための努力

##### i) 外部の競争的資金導入促進のための活動

- 様々な研究分野の先導的な立場の研究者や行政担当者を講師として招き、研究動向や外部の競争的資金の応募上の留意点に関する講演会を平成 14 年度から開催している。

##### ii) 外部の競争的資金の適正使用

- 外部の競争的研究資金については、インセンティブ付与の観点から直接経費のみならず間接経費の使用についても研究者の意向を最大限尊重している。研究資金の支出に際しては、その用途が適切であるかどうかについて運営費交付金の場合と同様に、研究チームリーダー、特別研究官、経理担当者、経理責任者等が確認することとしており、外部の競争的資金の適正な使用に努めている。

#### エ) 平成 25 年度に獲得した外部の競争的資金による主な研究の事例

##### i) サンゴ礫混じり土の地盤定数評価手法の提案～サンゴ礫骨格とマトリックスの相互作用～(科学研究費補助金(基盤 B))

- サンゴ礫混じり土は、フィンガーコーラルに代表されるサンゴ礫が、シルト質からなるマトリックスの中に多量に介在した土である。ボーリング調査と多チャンネル型表面波探査(MASW)の併用により、複雑な地層構成の調査方法を示した。また、サンプリングにより採取した乱さないサンゴ礫混じり土ならびにサンゴ礫とシルトとを混合した人工サンゴ礫混じり土について、三軸圧縮試験の結果と、CT スキャナによる内部骨格の観察結果との比較を通じて、力学挙動に及ぼすサンゴ礫の影響を考察した。一連の試験結果について定量的に評価する方法を検討した結果、粗粒分間隙比を導入することにより、サンゴ礫が骨格として力学挙動に寄与するかどうかを合理的に判断できることを示した。これらの検討結果を総合することにより、設計に必要な地盤定数の設定方法を提案した(図-2.3.2、図-2.3.3 参照)。



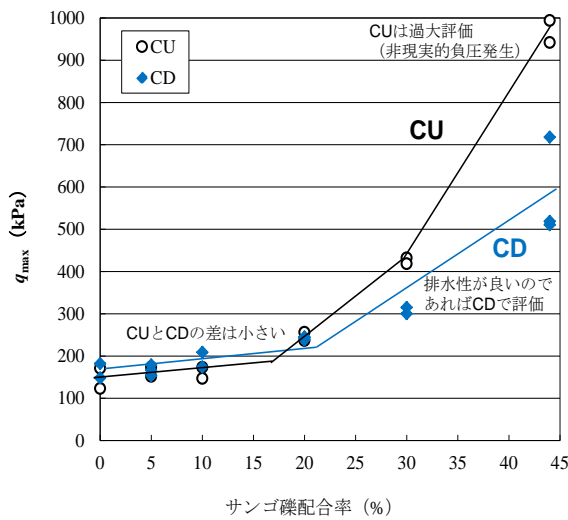


図-2.3.2 人工再構成試料の試験結果

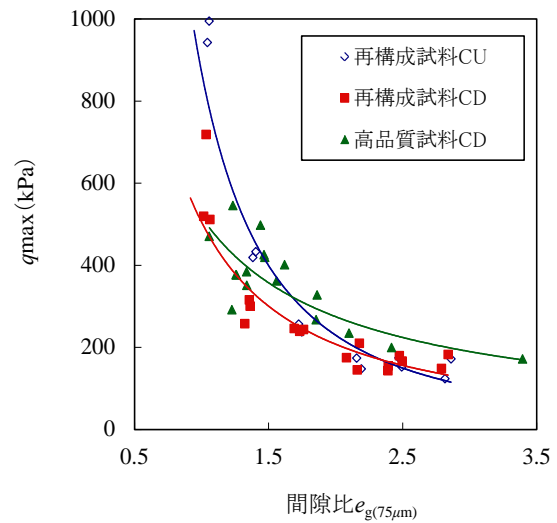


図-2.3.3 サンゴ礫骨格の支配パラメータの検討

ii) Fluid mud 層を考慮した底泥再懸濁フラックスの評価手法の検討(科学研究費補助金 (基盤研究C))

- 港湾・空港の整備に伴う環境アセスメントなど、周辺水域の環境変化の予測においては、海岸地形とともに底質環境の変化の予測が重要項目の一つとなる。特に東京湾をはじめとする内湾域では、有機物を多く含む高含水比底泥(Fluid mud)の堆積が、底生生物の生息や貧酸素発生などの水質変化と密接にかかわっているものの、海底泥の動態に関する知見は乏しく移動量などの定量的な予測には多くの課題が残されている。本研究では、東京湾羽田沖の海底に広く分布する底泥の堆積構造の評価をふまえ、その特性を考慮に入れた泥の移動量(フラックス)の予測手法を開発した。これにより、3次元流動や波浪モデル等との結合により、現地における Fluid mud を含めた沿岸域の底質輸送に関する予測シミュレーションモデルが可能となる。



写真-2.3.1 東京湾の海底泥 (コアサンプルを押し出した様子)

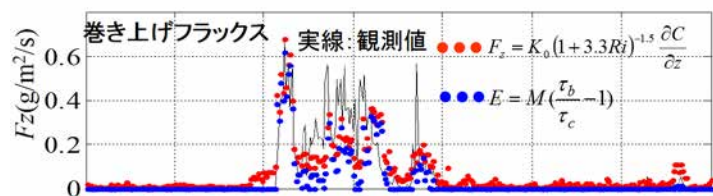


図-2.3.4 観測結果との比較を通じた本研究による予測式 (赤点) の検証

### iii) 海洋生物群集の非線形応答解明のためのリアルタイム野外実験システムの開発

#### (科学技術振興機構(戦略的創造研究推進事業 CREST))

- 海洋生態系における生物多様性の減少および生態系機能の低下には、さまざま人為的ストレスが多重に関与している。多重ストレスは、気候変動と関連してグローバルに進行している地球温暖化や海洋酸性化から、ローカルな海域ごとに問題になっている乱獲や富栄養化などまで多岐に渡り、それらが作用する時間的スケールも大きく異なっていて、変動予測を困難にしている。「多重ストレスに対する海洋生物群集の非線形応答」の一般性を解明するためには、複数の要因を同時に操作した実験的検証により、交互作用の検出をさまざまな時空間スケールで行うことが必要である。
- 本研究では、複数の要因を同時に自動操作できる野外実験装置により、生物群集の応答を連続的に観測するシステムを開発すること目的とする。野外操作実験システム (FORTES : Free-Ocean Real-Time Experimental System) を、アマモ場を対象に開発する。具体的には、局所的な環境変動要因として栄養塩濃度、消費者密度、全球的な環境変動要因として温度、二酸化炭素濃度の計4要因を同時に操作し、それに対する対象生物群集の応答をリアルタイムで観測することができる野外設置型装置を製作する。
- 本システムの技術開発により、対象生物の応答をリアルタイムにさまざまな時間スケールで計測できるようになることにより、海洋生物群集の複雑な非線形応答がどのようなプロセスで生じているかを解明されるようになることが期待される。
- 今年度は、アマモ場内の物質拡散予測に必要となる流動特性を解明するため、所内の「海底流動水槽」にアマモを移植し、流れや波を与えることにより、溶存物質や懸濁物質の拡散実験を実施した。

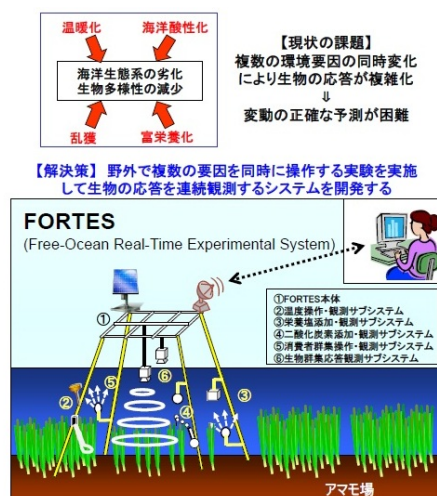


図-2.3.5 本研究で開発する野外操作実験システムのイメージ図

(エ) 受託研究資金の獲得

ア) 受託研究資金の獲得状況

- 平成 25 年度は、港湾・海岸・空港の整備事業等の実施に関する技術課題に関する受託研究 57 件を、国土交通本省、地方整備局等からの要請に基づき実施した(内訳：国から 54 件、地方自治体から 3 件)。

表-2.3.4 受託件数等の各年度の実績

		受託件数	受託研究費	1 件当たり平均 受託研究費
前中期 目標期間	平成 18 年度	91 件	1,510,926 千円	16,604 千円
	平成 19 年度	84 件	1,681,329 千円	20,016 千円
	平成 20 年度	70 件	1,435,445 千円	20,506 千円
	平成 21 年度	51 件	1,529,129 千円	29,983 千円
	平成 22 年度	54 件	1,399,712 千円	25,921 千円
現中期 目標期間	平成 23 年度	62 件	1,848,084 千円	30,254 千円
	平成 24 年度	62 件	1,130,778 千円	18,238 千円
	平成 25 年度	57 件	1,301,201 千円	22,828 千円

イ) 国土交通省等の国の機関及び民間企業等からの研究所に対する要請の把握

- 国土交通省等の国の機関の行政ニーズを的確に把握するため、既述のとおり、国土交通省の幹

部、地方整備局等(北海道開発局及び沖縄総合事務局を含む)の幹部との意見交換会を数多く開催した。特に、地方整備局等に対しては、研究所の幹部及び研究者が地方整備局等を訪問し、地方整備局等の職員に対して研究所の主要な研究について説明するとともに意見交換を行った。

- また、民間企業のニーズを把握するため、港湾・海岸・空港分野等の工事・調査設計等業務を実施する企業の団体との間で意見交換会を開催した。

#### (オ) 国家的、地域的に大きな意義を有する受託研究

- 研究所が受託する研究は、港湾・海岸・空港の整備事業等を担当する国や地方自治体等がかかえる技術的課題の中でも、プロジェクトの成否を左右するような重要なものが多く、受託研究の成果が、国や地域の発展、安全性の確保に果たしている役割は大きい。
- 平成 25 年度に実施した受託研究のうち、社会的関心が高く、研究成果の社会的貢献度が大きい事例を以下に記述する。

#### ア) 平成 25 年度に実施した受託研究の事例

##### i) 津波による浸透力が作用する防波堤基礎マウンドの性能評価手法に関する検討

- 防波堤に津波が作用した場合、防波堤前後における水位差により基礎マウンド内に浸透流が発生し、基礎マウンドの支持力が低下しうる。さらに、防波堤を越流した津波は基礎マウンドを洗掘する。このような浸透力と洗掘の相互作用により、防波堤は不安定化しうるが、これらのメカニズムについては未解明であった。また、津波に対する防波堤のマウンド支持力の設計法は、未だ確立されていない。本研究では、津波による越流と浸透の同時連成作用を機能的に制御し高速度カメラによる高度な画像解析を装備した一連の遠心模型実験によって、越流-浸透連成作用によるマウンドの進行性すべり破壊を伴う新たな洗掘発達機構を明らかにし、津波による浸透力がケーソン端部に向けた洗掘の発達を有意に助長することを解明した。また、浸透力を考慮した弾塑性有限要素解析手法ならびに円弧すべり解析法を提示し、浸透力によるマウンド支持力の低下を再現しうることを示した(図-2.3.1.6、図-2.3.1.7)。これらの知見の一部は、防波堤の耐津波設計ガイドラインに反映されている。

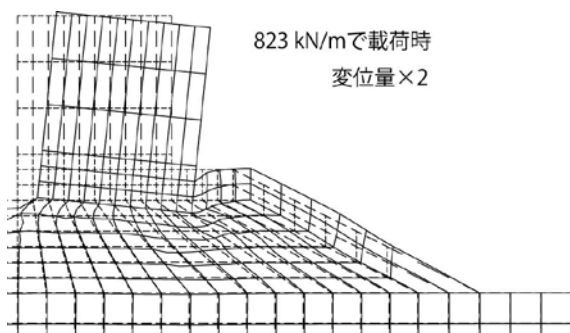


図-2.3.6 津波による浸透力を考慮した弾塑性有限要素  
下を示解析事例： 防波堤マウンドの変形図

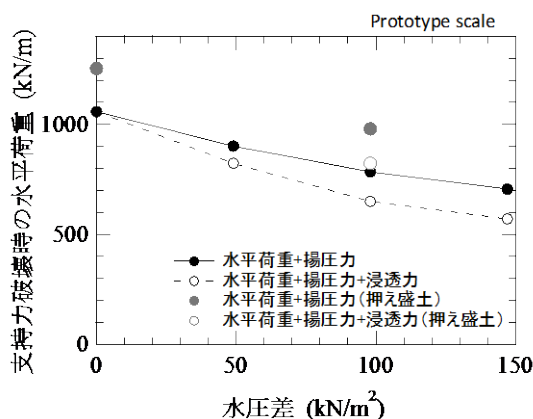


図-2.3.7 浸透力によるマウンドの支持力低  
防波堤前後の水圧差と支持力の関係

## ii) 護岸の高波・高潮に対する安定性

- 平成 16 年度の大型台風およびそれに伴って発生した高波により護岸が多く破壊された。その護岸の被災メカニズムとしては、パラペット部に作用する衝撃波圧ならびに、引波時に生じる冲向きの波力が重要であることがわかったが、根固ブロックの効果が不明瞭であった。そこで、本研究では、平面水槽を用いて、護岸の耐波安定性に対する根固ブロックの影響を検討し、護岸の被災メカニズムを定量的に評価する手法を検討するとともに、護岸破壊時の背後地域への影響を定量的に評価する手法について検討した。その結果、堤体下部に接するブロック等の構造物が十分な重量を有している場合には、滑動安定性のみならず、裏込石の崩壊も含めて堤体の安定性が向上すること、また、堤体前面に接する被覆ブロックや根固め工の存在を堤体の滑動抵抗として設計上評価できる可能性があることを示した。これらの結果を用いて、護岸が破壊した際の高潮による浸水の影響の検討手法を構築した。



写真-2.3.2 もたれ式護岸の平面試験の様子

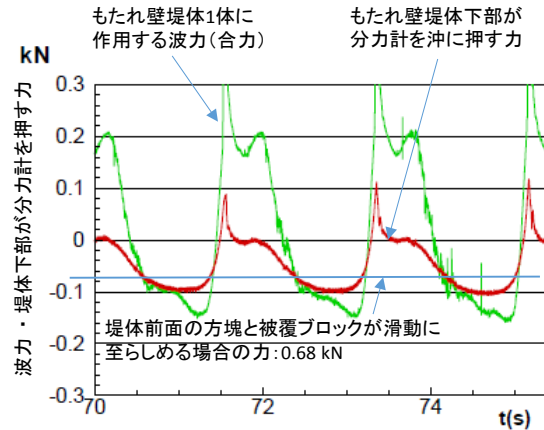


図-2.3.8 堤体下部が他の構造物(被覆ブロック等)を沖側に押し出す力

水位  $h=1.58\text{m}$ 、入射波高  $H=30\text{cm}$ 、波の周期  $T=1.83\text{s}$

iii) リーフ周辺護岸の越波量に関する研究

- 那覇空港では、2019年12月完成、2020年3月末の供用開始を目指して、現滑走路の1,310m沖のリーフ地形上に、長さ2,700mの滑走路を有する人工島の建設を進めている。この護岸設計では、航空機の安全な運航と建設コストの抑制を両立させるために、護岸高さや護岸越波量とともに低減することが求められている。そこで、護岸周辺の平面リーフ上で生じる複雑な波浪変形を考慮しつつ護岸越波量を適切に把握・制御するために、沿岸波浪再現水槽に縮尺1/60のリーフ地形及び護岸の模型を製作し、さまざまな方位の設計波浪に対する護岸越波量を詳細に計測した。この結果、リーフ上護岸の越波は、屈折による波高増大と碎波による波高減衰に加え、平均水位上昇と長周期水面変動の増大が互いに複雑に影響し合う現象であることを明らかにし、これらの特性に応じて護岸工区毎に異なる改良断面を提案した。なお、これらの成果は、2014年3月に起工された建設工事において今後活用される見込みである。

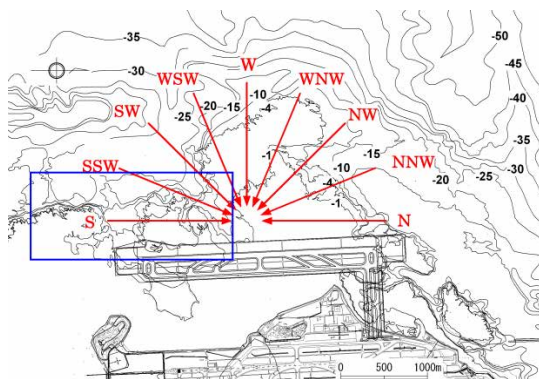


図-2.3.9 リーフ上の増設滑走路人工島(青枠は H25d 実験の対象範囲)



写真-2.3.3 沿岸波浪再現水槽を用いた実験風景(手前は造波装置、奥は護岸模型)



#### iv) エプロン・滑走路・誘導路下地盤を対象とした格子状改良適用に関する検討

- 巨大地震発生後において、空港は被災地への緊急物資・人員の輸送拠点としての役割が求められ、その耐震性確保は喫緊の課題である。空港基本施設耐震化においては地盤の液状化対策が重要であるが、施工上の制約が多く、現状用いられている工法は限りがあり、地盤・施工条件によっては適用可能な工法が無い場合もある。そこで、本研究では、空港基本施設に適用されている既存工法とは異なる格子状改良を適用性について検討した。表面の凹凸等の空港基本施設の要求性能を考慮して格子状改良の格子間隔と耐震性能の関係について模型振動実験や地中段差の繰返し載荷実験等を行い、その性能照査のための数値解析モデル化法について検討した。液状化層が深くなるにつれて格子改良間隔を広くできる傾向を明らかにし、条件によって経済性においても優位となることを確認した。

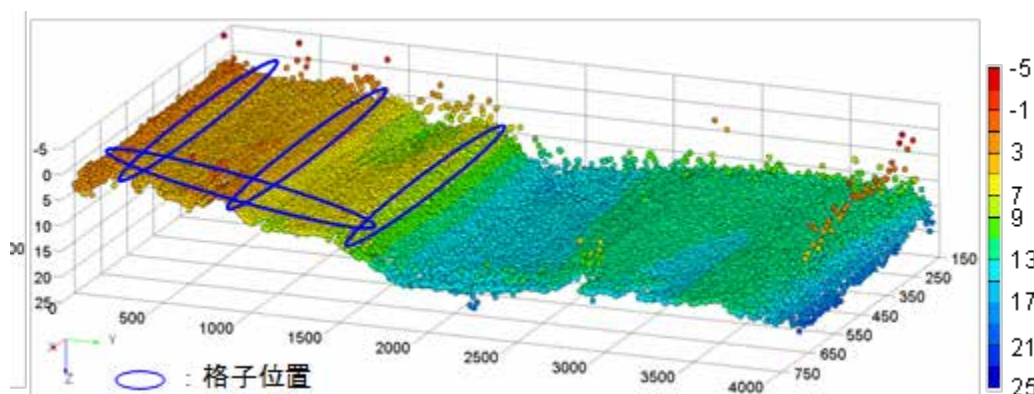


図-2.3.10 模型振動実験における加振後の舗装表面の変状分布

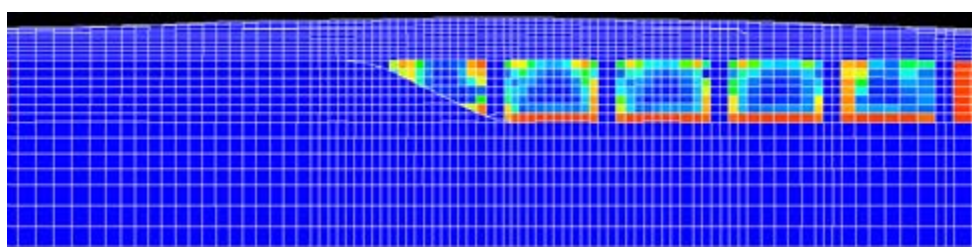


図-2.3.11 空港基本施設格子状改良の性能照査のための数値解析モデルの検討

#### v) 航空機のオーバーランに対応したアレスティングシステムの材料に関する研究

- 空港の立地条件などから滑走路端安全区域の用地確保が困難な場合には、代替措置としてアレスティングシステムを設置し、安全区域の長さを短縮してもよいとされている。この規定は、既存空港にも遡及適用されるため、いくつかの空港でアレスティングシステム導入が必要とな

る可能性がある。しかし、我が国ではアレスティングシステムに対する要求性能とその性能評価方法が整備されていないため、アレスティングシステムの性能を実証することが現状では困難である。そこで本受託研究では、数値解析、模型実験結果および既存技術の情報に基づいてアレスティングシステムに対する要求性能、性能評価方法を提示するとともに、幅広い候補材料を対象として、アレスティングシステムへの適用可能性を評価した。本研究の成果は、空港土木施設に関する技術基準等整備委員会において、アレスティングシステム導入に関する基準検討の議論のための基礎資料として活用される予定である。

#### 航空機減速性能

航空機の構造的な損傷や乗員の怪我なく、航空機を減速および停止させることが可能であること

#### 車両支持性能

緊急時における消防車両、救急車等が走行可能なこと  
(走行により必ずしもアレスティングシステムに損傷が生じないということでない)

#### 復旧性

- ①アレスティングシステムに突入した航空機を撤去可能であること
- ②損傷したアレスティングシステムを速やかに復旧できること(アメリカでは45日)

#### 排水性

傾斜もしくは排水施設により排水されること

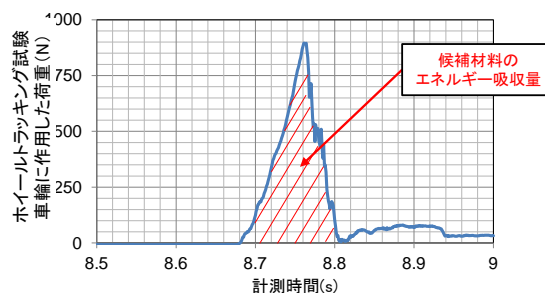


図-2.3.12 アレスティングシステムに対する要求性能性能評価

図-2.3.13 ホイールトラッキング試験による

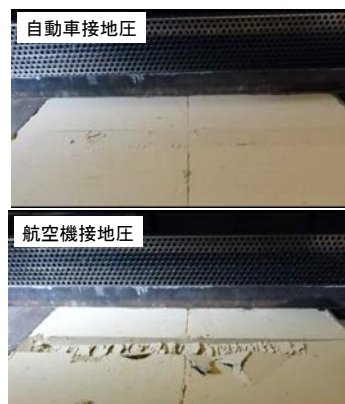


図-2.3.14 航空機荷重対応ホイールトラッキング試験機および試験後の供試体の状況



vi) 大型浚渫兼油回収船「白山」向け漂流油捕捉の高度化に関する研究

- 油流出事故が発生した場合、油の漂流位置を特定して、回収をはじめとした油濁対応を迅速に行わなければならない。本研究では、大型油回収船を対象に漂流油のリモートセンシング技術と漂流予測シミュレータを組み合わせた海上流出油回収操船支援システムを新たに開発した。システムでは、漂流油のリモートセンシングに X バンドレーダの信号を用いた OSD (Oil Spill Detection) を採用し、流出油の検出情報を即座にシミュレーションに反映することができる。漂流シミュレータの部分は、これまでに研究用に使用してきた油拡散粒子モデルをベースに開発を行い、GUI なども加え、優れた操作性を有するものとなっている。油回収船に対しては油の漂流位置や方向の将来予測や、現場到着予想時間など、油回収を行う上で求められる操船支援情報を提供することができる。開発したシステムは平成 26 年度において北陸地方整備局が保有する「白山」に搭載される予定になっている。

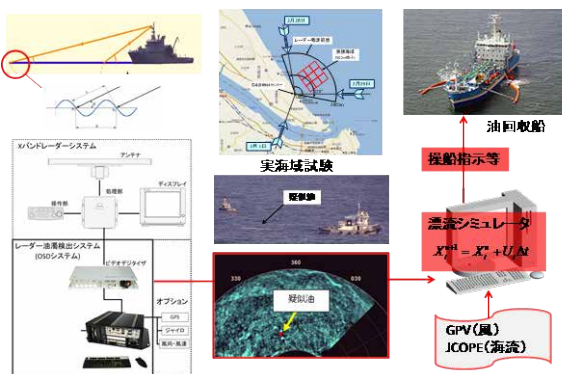


図-2.3.15 システムの概要

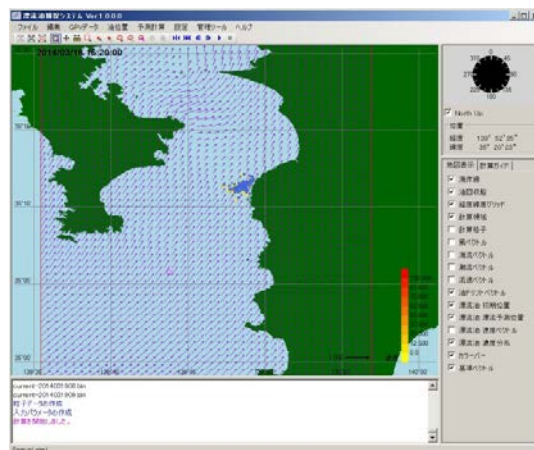


図-2.3.16 シミュレーションの例

イ. 平成 25 年度目標の達成状況

- 平成 25 年度は、研究協力協定に基づく共同研究が 44 件、科学研究費補助金などの外部の競争的資金による共同研究が 31 件、合計 75 件の共同研究を実施し、年度目標 50 件程度を大幅に上回った。
- 所内における研究資金の配分にあたっては、研究の事前評価、並びに研究者評価や優秀論文表彰に基づき、メリハリのある配分を行った。
- 平成 25 年度より、優秀な研究成果が期待できる研究実施項目を選定した上で、2 年間研究費の競争的配分を行う「期待研究賞」を創設した。

- 外部の競争的研究資金の獲得については、導入促進のための活動を行うとともに、資金の適正使用などに留意して進めた結果、35件の応募を行い17件が新規採択された。これに25件の継続案件を含めて合計42件の研究を実施し、前年度実績を大幅に上回る研究費155,861千円（前年度117,438千円）を獲得した。
- 受託研究については、従来から港湾・海岸・空港等の規模の大きいプロジェクトの推進、全国の防災・環境問題の解決など港湾・海岸及び空港整備事業の効率的かつ円滑な実施に関し、国、地方自治体トレーが抱えている社会的関心の高い各種の技術課題解決のための研究を受託研究として幅広く実施してきた。これらの研究活動を通じて、社会的に大きく貢献することができた。
- このように、共同研究や外部の競争的資金の獲得に積極的に取り組んだ結果、前年度を大幅に上回る実績をあげるとともに、外部からの技術課題解決の要請に応えること等を通じて受託研究資金等を獲得しており、また、所内の研究資金配分については競争的配分を行ったことから、平成25年度目標を十分達成し、中期計画の目標実現に向けて優れた実施状況にあるものと考えている。

### ③ その他、評価を行う上で参考となり得る情報

#### ア. 外部の競争的資金獲得のインセンティブの付与

- 外部の競争的資金獲得に対する研究者のインセンティブを高めるため、外部の競争的資金に含まれる間接費については、研究所の共通経費として使用する際に、当該資金を獲得した研究室の意向を踏まえることとしている。この措置により、年度途中で突発的に発生した実験施設の維持・補修や研究発表会出席等のための経費等に、この間接費を機動的に充てることができ、円滑な研究の実施に役立った。

#### イ. 委託者の顧客満足度調査

- 受託研究成果の質の向上を図るため、平成25年度受託研究成果に関する委託者へのアンケート調査による顧客満足度調査を、国土交通省及び地方整備局等国の出先機関10機関に対し、各機関から受託した27件の研究を対象に平成26年5月に実施した。
- 調査結果は各担当研究者へ伝達し、各研究者はアンケートで指摘のあった事項への反省を踏まえ平成26年度受託研究に取り組むこととした。

- 調査結果の概要は表-2.3.5 のとおりである。技術的レベルの満足度については、前中期目標期間から、現中期目標期間にかけて、ほぼ 100%が「高い、やや高い」との評価を得ており、成果が技術的に高いレベルを維持していることが窺える。
- 委託者からのコメントとして「模型実験を行うことで複雑な現地リーフ波浪場の護岸越波現象が把握できたこと、H.H.W.L に対する護岸越波量低減を図る対策断面を確認できた事は重要であった。」「須崎港の津波防波堤の粘り強い化について、津波の水位差により基礎マウンドに浸透流が発生することを想定した遠心模型実験を行い、安定性に対する効果を検証できた。」「波浪および気象の両方チームが横断的に連携して対応して頂いたことにより、限られた時間の中で迅速かつ高精度の静穏度評価をして頂いたことから、今後の外郭施設の配置検討にあたって、新たな課題および方向性が示された。」「海底流動実験水槽を用いて、交互流作用時のサンドウェーブ上における流れと乱れの状況及び底質の移動限界特性を把握できた。」等、満足度の高い評価を数多く受けており、各受託研究の成果の現場への適用性重視の姿勢が窺える。
- 一方で、「技術基準における要求性能のうち、維持管理性を評価するための基礎的研究のようなものが考えられないか。」「浚渫土の有効活用として現場で採用されるよう、製鋼スラグ混合土の品質管理向上・汎用性拡大につながる研究を進めて頂きたい。」「英語が多用されているため、可能な限り日本語表記にして欲しい。」とのコメントもあった。

表-2.3.5 受託研究成果に関する顧客満足度調査結果の概要

アンケート項目		1.研究報告書の技術的レベルの満足度		2.研究報告書の総合的な分かりやすさ	
		高い、やや高い	やや低い、低い	分かりやすい、普通	やや分かりにくい、分かりにくい
集計 結果 (%)	平成 19 年度受託研究	100	0	100	0
	平成 20 年度受託研究	100	0	100	0
	平成 21 年度受託研究	100	0	100	0
	平成 22 年度受託研究	100	0	100	0
	平成 23 年度受託研究	100	0	96	4
	平成 24 年度受託研究	100	0	100	0
	平成 25 年度受託研究	100	0	100	0

(注 1) 国土交通省地方整備局等国の機関からの受託のみ (注 2) 調査時期：受託研究の実施された翌年度初め

## 2.(4) 業務の効率化

### ■ 中期目標

業務の外部委託の活用、業務の簡素化、電子化等の方策を講じることに  
より、業務の効率化を図る。また、締結された契約に関する改善状況のフ  
ォローアップを行い、その結果を公表するなど、契約事務の適正化を図る。

具体的には、一般管理費(人件費、公租公課等の所要額計上を必要とす  
る経費及び特殊要因により増減する経費を除く。)について、中期目標期  
間中に見込まれる総額を初年度の当該経費相当分に5を乗じた額に対し、  
6%程度抑制する。さらに、経費節減の余地がないか自己評価を厳格に行  
った上で、適切な見直しを行う。

また、業務経費(人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及  
び特殊要因により増減する経費を除く。)について、中期目標期間中に見  
込まれる総額を初年度の当該経費相当分に5を乗じた額に対し、2%程度  
抑制する。

### ■ 中期計画

① 管理業務の効率化の状況について定期的な見直しを行い、業務の簡素  
化、電子化、定型的業務の外部委託等を図ることにより、一層の管理  
業務の効率化に取り組む。

具体的には、一般管理費(人件費、公租公課等の所要額計上を必要とす  
る経費及び特殊要因により増減する経費を除く。)について、中期目標  
期間中に見込まれる総額を初年度の当該経費相当分に5を乗じた額に  
対し、6%程度抑制する。さらに、経費節減の余地がないか自己評価を  
厳格に行った上で、適切な見直しを行う。

また、業務経費(人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及  
び特殊要因により増減する経費を除く。)について、中期目標期間中に見  
込まれる総額を初年度の当該経費相当分に5を乗じた額に対し、2%  
程度抑制する。

- ② 外部有識者による「契約監視委員会」において、締結された契約に関する改善状況のフォローアップを行い、その結果を公表することによって、契約事務の透明性、公平性の確保を図る。

#### ■ 平成 25 年度計画

- ① 管理業務の効率化の状況について定期的な見直しを行い、業務の簡素化、電子化、定型的業務の外部委託等について、「業務改善委員会」で検討し、一層の管理業務の効率化に取り組む。

一般管理費(人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。)及び業務経費(人件費、公租公課等の所要額計上を必要とする経費及び特殊要因により増減する経費を除く。)について、平成 24 年度実績程度以下を目指す。

- ② 外部有識者による「契約監視委員会」において、締結された契約に関する改善状況のフォローアップを行い、その結果を公表することによって、契約事務の透明性、公平性の確保を図る。

#### ① 平成 25 年度計画における目標設定の考え方

- 中期目標及び中期計画を踏まえ、平成 25 年度計画では、契約、経理等に関する事務の簡素化や電子化、定型業務の外部委託等の業務改善について業務改善委員会で検討を行い、管理業務の一層の効率化を図ることとした。
- 中期目標及び中期計画に示された一般管理費及び業務経費の計画期間中の総額の削減目標は、今後とも前年度並みの一般管理費及び業務経費の額を維持していくことにより達成されることから、平成 25 年度における一般管理費及び業務経費を、平成 24 年度実績程度以下とすることとした。
- 中期計画を踏まえ、研究所の業務遂行上必要として締結された調達契約に関して、外部有識者による「契約監視委員会」において改善状況等のフォローアップを行い、結果の公表を行うことにより、当研究所の契約事務の適正性、及び妥当性の確保を図ることとした。

## ② 平成 25 年度目標の取り組み状況

### ア. 平成 25 年度の取り組み

#### (ア) 管理業務の効率化

##### ア) 業務改善委員会の取り組み

- 企画管理部長を委員長とする業務改善委員会(平成 16 年 1 月設置)を毎月 1 回のペースで開催し、管理業務の簡素化、電子化、定型業務の外部委託等に積極的に取り組んだ。以下は本委員会において検討を行い実施に移したものである。

##### i) ペーパーレス化の促進

- 会議室に LAN 環境を整備することにより、紙での資料配付を行わない「ペーパーレス会議室」の促進に取り組んだ。これにより配付資料の準備に要する時間の短縮や業務の効率化を促進することとした。

##### ii) 管理業務等の簡素化

- 研究所のイントラを整理、更新して様式を集約した。

##### iii) 外部委託の着実な実施

- 前年度に引き続き以下の業務について外部に委託した。

〈一般管理業務の外部委託〉

- ✓ 各種電気、機械、消防等設備の保守・点検業務
- ✓ 庁舎、施設等の清掃・警備業務
- ✓ 給与計算
- ✓ 社会保険及び労働保険手続き
- ✓ 守衛業務

〈研究補助業務の外部委託〉

- ✓ 特許申請の手続き等に係る業務
- ✓ 実験業務等における模型製作・設置、実験実施及びデータ整理補助業務
- ✓ クレーン定期自主検査
- ✓ 技術計算プログラムの改良補助業務

## (イ) 研究所運営の適正化

### ア) 内部統制等

- 予算の執行及び会計処理の適正を期するため、会計内部監査を実施するとともに、研究所の運営諸活動の合法性及び合理性について業務内部監査を実施した。
- 公的研究費の不正執行の防止については研究所ホームページ上に「研究費の不正防止計画」を公開するとともに、研究所内外からの不正行為に関する通報を受け付ける「研究活動の不正行為に対する通報窓口」を研究所ホームページ上に開示している。

なお、研究所の実験施設の有効利用を図るため、国からの受託研究の実施等研究所の研究実施に支障のない範囲で、外部の研究機関等に実験施設を貸し出すこととしている。

- 研究所職員の安全と健康を保持するためには職員一人一人の安全意識を高めることが重要である。そのための取り組みとして、安全管理・メンタルヘルスに関する講習会等の開催、技能講習会の開講、空気環境等の測定、長期間労働者への医師による健康相談の実施、ノー残業デーの周知、等を行った。

### イ) 監事監査

- 通則法第 19 条第 4 項及び独立行政法人港湾空港技術研究所監事監査規程に基づき、平成 25 年度計画の実行状況、資産の管理状況、会計経理の処理状況について監事監査を受けた。なお、監事は経営戦略会議等の研究所運営に係る重要な会議への出席、会計処理等に係る重要文書の閲覧を常時行うとともに、資産等の実査及び会計監査人・内部監査担当者との意見交換等を実施した。
- さらに、減損会計の導入に伴い、監査法人の立ち会いの下、研究所の資産の実査を行うとともに、資産管理責任者が固定資産管理細則に基づき実査を行うなど、資産の適正管理に努めた結果、一部の固定資産について設備の陳腐化により使用見込みがないことから、減損処理を行った。

### ウ) 一般管理費および業務経費の実績

- 管理業務の効率化等に取り組んだ結果、平成 25 年度の一般管理費は、86,779 千円、業務経費の実績額は 174,037 千円であった。

表-2.4.1.1 一般管理費及び業務経費の抑制に係る目標値と実績値

	目 標 値	実績値
中期計画	一般管理費、業務経費について、中期目標期間に見込まれる総額を初年度の当該経費相当分の5倍の額に対してそれぞれ6%、2%程度抑制	
平 24 年度計画	一般管理費、業務経費について、平成 23 年度実績程度を目指す (平成 23 年度の実績) 一般管理費： 98,318 千円 業務経費： 210,137 千円	一般管理費： 85,633 千円 業務経費： 209,682 千円
平成 25 年度計画	一般管理費、業務経費について、平成 24 年度実績程度以下を目指す (平成 24 年度の実績) 一般管理費： 85,633 千円 業務経費： 209,682 千円	一般管理費： 86,779 千円 業務経費： 174,037 千円

## (ウ) 契約事務の適正化

### ア) 契約方式等の整備状況

#### i) 契約方式

- 総合評価方式

研究業務の実施上必要な仕様を満足する契約を行うために、入札者が示す価格と新しい技術やノウハウといった価格以外の要素を総合的に評価した結果で落札者を決定する総合評価方式を平成 19 年 7 月から導入している。

- 企画競争方式

企業等が保有する技術力を活用して研究業務の高度化を図るため、企業の技術的な企画提案を評価して契約する企画競争方式を平成 20 年 2 月から導入し、特に専門的知識を要する建設コンサルタント業務については、最適な者を適切に選定するための手続きとしてプロポーザル方式を平成 18 年 10 月から導入している。

- 参加者の有無を確認する公募方式

特殊な技術または設備等が必要不可欠であるとして、研究所の判断により、特定の者と契約していたようなものについては、当該技術または設備等を明示して他に競争参加者がいないか確認する方式を前年度に引き続き適用した。平成 25 年度はこの方式で 2 件契約した。なお、特定の者の法人名を明記して公募す



る方法は競争を阻害することに繋がることから、法人名を明記しないこととしている。

#### ii) 入札結果及び随意契約の相手方の公表

- 予定価格が一定額を超える契約について、入札結果及び随意契約の相手方(理由等を含む)及び退職者の再就職状況を前年度に引き続きホームページ上で公表した。また、随意契約見直し計画及びフォローアップについても前年度に引き続きホームページ上で公表した。

#### iii) 契約審査委員会による厳密な審査

- 理事長を委員長とする契約審査委員会(平成 13 年 4 月設置)において、前年度に引き続き一般競争入札等において競争性が確保されているか等について厳密な審査を行った。

#### iv) 建設コンサルタント等選定委員会による厳密な審査

- 統括研究官を委員長とする建設コンサルタント等選定委員会(平成 18 年 10 月設置)において、公募型競争入札方式による契約案件について応募者から提出された技術提案書の評価等の厳密な審査を行った。

#### v) 入札手続き等の効率化

- 前年度に引き続き、一般競争入札公告、参加者の有無を確認する公募手続きに係る参加意思確認書の提出を求める公示等をホームページに掲載し、入札手続き等の効率化を図った。

#### イ) 平成 25 年度契約の概要

- 平成 25 年度においても、真にやむを得ないものを除き一般競争入札等(一般競争入札及び企画競争・公募方式の随意契約(除、競争性のない随意契約))を実施した。その結果、一般競争入札等における一者応札率は、平成 25 年度は 54.7% で前年度程度であった。
- 競争性のない随意契約は 8 件であり、これらはガス・水道等に関する契約であり競争性のない随意契約によることが真にやむを得ないものである。

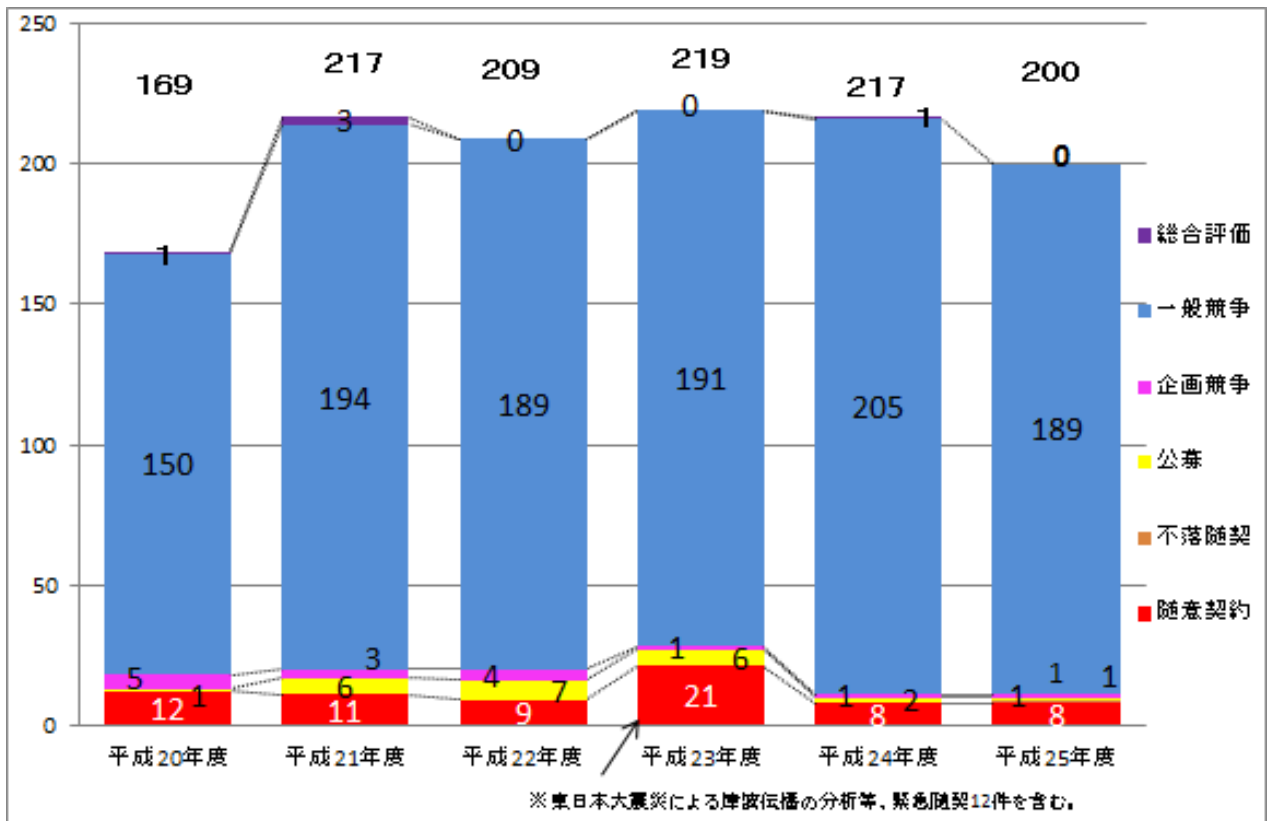


図-2.4.1 契約方式の推移(件数)

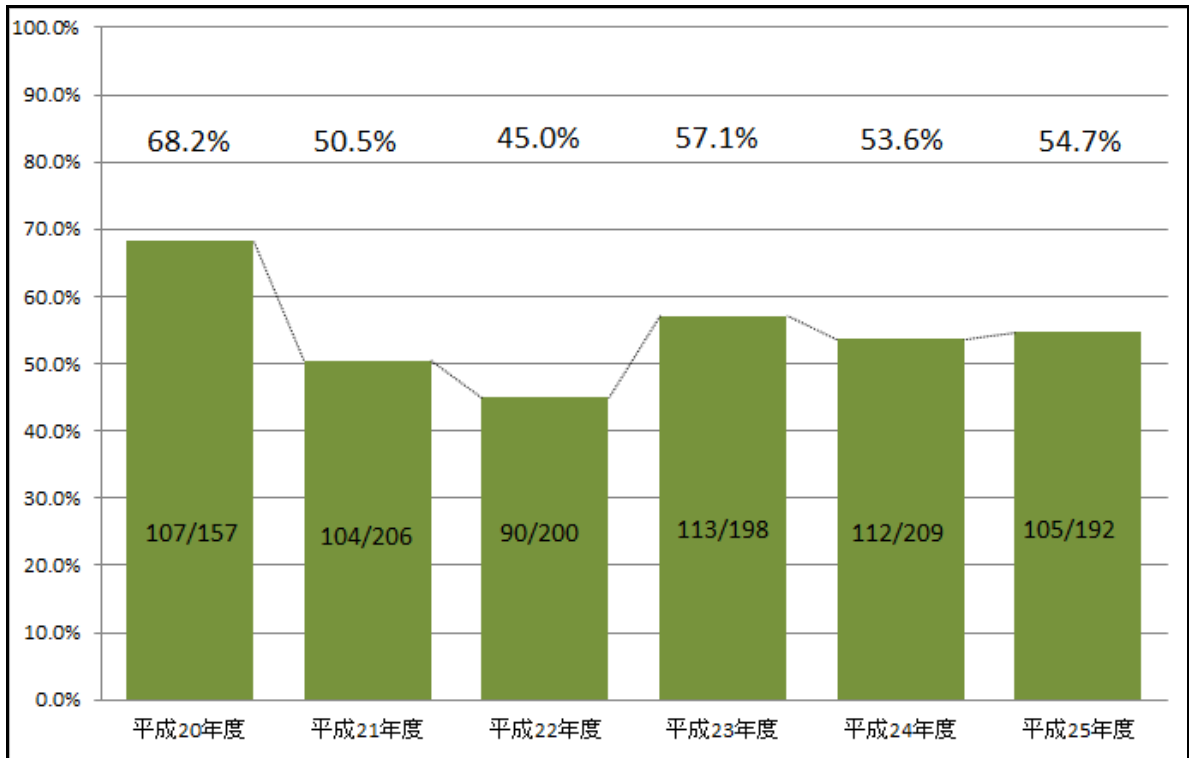


図-2.4.2 一般競争入札等における一者応札等の割合

			平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
一般競争入札等	競争入札	件数	151件	197件	189件	191件	206件	189件
		総額	1,026百万円	1,592百万円	1,370百万円	1,339百万円	2,316百万円	1,501百万円
		平均落札率	90.2%	81.5%	79.8%	83.9%	87.9%	89.0%
	総合評価方式(内数)	件数	1件	3件	0件	0件	1件	0件
		総額	231百万円	306百万円	0百万円	0百万円	773百万円	0百万円
		平均落札率	88%	87.3%	0%	0%	97.5%	0%
	企画競争(公募式を含む)	件数	6件	9件	11件	7件	3件	2件
		総額	289百万円	355百万円	70百万円	25百万円	12百万円	12百万円
		平均落札率	97.9%	98.1%	99.6%	99.9%	92.3%	87.3%
随意契約(不落随契)	件数	0件	0件	0件	0件	0件	1件	
	総額	0百万円	0百万円	0百万円	0百万円	0百万円	138百万円	
	平均落札率	0%	0%	0%	0%	0%	99.5%	
随意契約(競争性のないもの)	件数	12件	11件	9件	21件	8件	8件	
	総額	89百万円	87百万円	86百万円	193百万円	96百万円	104百万円	
	平均落札率	100%	100%	100%	98.6%	100%	100%	
	件数比率	7.1%	5.1%	4.3%	9.6%	3.7%	5.9%	
	( )内は額	(6.3%)	(4.3%)	(5.6%)	(12.4%)	(4.0%)	(4.0%)	
合計	件数	169件	217件	209件	219件	217件	200件	
	総額	1,404	2,034	1,526	1,557	2,424	1,755	

表-2.4.2 平成20年度～25年度の契約状況

※予定価格が一定額を超える契約を対象

## ウ) 契約監視委員会によるフォローアップ

- 「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成 21 年 11 月 17 日閣議決定)の点検・見直しの観点に基づく改善について、平成 21 年 11 月から取り組んできた。
- 当研究所の取り組み状況と課題等については、契約監視委員会により適正性、妥当性等について確認していただいた。その概要は以下のとおりである。(閣議決定(平成 21 年 11 月 17 日)の点検・見直しの観点別に整理) なお、契約監視委員会による審議結果は、ホームページ上で議事概要を公表した。
- 競争性のない随意契約を継続しているものについて、随意契約事由が妥当であるか。契約価格が他の取引事例等に照らして妥当となっているか。
  - ✓ 平成 25 年度の総契約件数 200 件(160 万円未満の物品購入等の少額随意契約を除く)のうち競争性のない随意契約は 8 件と、わずかながら競争性のない随意契約は残っている。ただし、平成 25 年 12 月には、携帯電話(危機管理用)及び平成 26 年 3 月に電気供給契約について、一般競争を実施した。それにより平成 26 年度当初には競争性のない随意契約は 6 件に減少した。
- 競争性のない随意契約から一般競争入札等への移行を予定しているものの前倒しが検討できないか。
  - ✓ 競争性のない随意契約から一般競争入札等への移行を予定していたものについては措置済み。
- 一般競争入札等による場合であっても、真に競争性が確保されていると言えるか。

### i) 仕様書内容の見直し

〈平成 22 年度からの取り組み〉

「仕様書内容の審査強化」:平成 22 年度に仕様書等審査委員会を設置し仕様書内容の審査の厳格化を図った。

### ii) 入札参加要件の緩和

〈従前からの取り組み〉

「入札参加要件の原則撤廃」:履行能力を担保する上で要件を付することが必要

な場合を除いては、入札参加要件は原則付さない。なお、要件を付することができるのは、入札参加者が複数あることを確認できた場合に限る。

「入札参加要件のうち実績要件の緩和」：入札参加要件のうち契約実績を要件とする場合の対象期間は、「過去 5 年間」から国と同様「過去 15 年間」へ緩和する。

**iii) 公告期間の十分な確保**

〈従前からの取り組み〉

入札公告日翌日から入札日までを 10 日以上（土、日、祝日を含む。）確保していたものを、入札公告日翌日から競争参加資格を証明する書面の提出日までを 10 日以上（土、日、祝日を除く。）確保する。

〈平成 24 年度からの取り組み〉

入札参加要件として技術的な要件を設ける場合等においては、入札公告日翌日から審査用資料の提出日までを 10 日以上（土、日、祝日を除く。）確保していたものを、12 日以上（土、日、祝日を除く。）確保することとした。

**iv) 業務等準備期間の確保**

〈従前からの取り組み〉

仕様書等審査委員会の厳格な審査により、十分な工期（納期）を確保する。

**v) 契約情報提供の充実**

〈今後の課題等〉

国では四半期毎に発注の見通しをホームページ上で公表している。研究所では取り組んでいないが、発注の見通しを公表する等、契約情報提供について検討に努める。

**vi) 電子入札システムの導入**

研究所が単独で電子入札システムを導入する場合、導入・運用に多額の費用が掛かることや、計画・準備から設置後のシステムの正常稼働の検証及びシステムの運用まで行い得るマンパワーが不足していることから、やむなく導入を断念した経緯がある。

〈平成 22 年度からの取り組み〉

代替措置として、受注者側の移動コストの削減、受注機会の拡大、業務の効率化等を目的とし、郵便入札の導入に取り組んだ。平成 22 年度に予定価格が 1,000 万円以上を対象とした郵便入札を試行的に導入した。

〈平成 23 年度からの取り組み〉

平成 23 年度からは郵便入札の対象範囲を予定価格 500 万円以上に拡大して、本格的な運用を行った。

〈今後の課題等〉

第 3 回契約監視委員会において、電子入札システムの導入の検討については、費用が嵩むこと、及び独立行政法人の見直しにより港湾空港技術研究所が海上技術安全研究所外 3 研究所と統合されることを勧告し、統合された暁には具体的な検討をするよう、ご意見をいただいた。

今後、海上技術安全研究所及び電子航法研究所との統合が予定されており、導入について検討していきたい。

**vii) 一者応札・一者応募案件の事後点検体制の整備**

〈平成 24 年度からの取り組み〉

平成 24 年度からは、一者応札等が生じた場合には、業者等からの聞き取り等を行うこととした。一者応札・一者応募案件については、毎年度、契約監視委員会へ報告しているところであり、今後とも委員会の指摘等を踏まえ点検に取り組む。

**viii) その他**

〈平成 22 年度からの取り組み〉

再度入札を行っても落札者がいない場合、原則、不落随契は行わず、再度公告入札を行う。なお、入札執行回数は 2 回までとする。

〈平成 25 年度からの取り組み〉

郵便入札においては、入札執行回数を制度上 1 回としていたが、平成 26 年 1 月 6 日以降の公告案件から、2 回まで行うよう制度を改正した。



績額が 174,037 千円と前年度実績(209,682 千円)を大きく下回ったことから、一般管理費及び業務経費の数値目標を達成した。

- 契約事務の適性化を図るために設置された外部有識者等で構成される契約監視委員会の意見等を踏まえた改善策を講じ、競争契約における競争性の確保、契約事務の透明性、公平性の確保を図った。
- このように、管理業務の一層の効率化に取り組み、一般管理費及び業務経費の数値目標を達成するとともに、契約事務の透明性・公平性を確保したことから、平成 25 年度目標を達成し、中期目標の実現に向け着実な実施状況にあると考えている。



### 3. 適切な予算執行

#### 3. (1) 適切な予算執行

##### ■ 中期目標

運営費交付金を充当して行う事業については、「3.業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項について配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行う。

##### ■ 中期計画

#### 1. 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画

以下の項目について計画し、適正にこれらの計画を実施するとともに、経費の抑制に努める。

- 1) 予算：別表1のとおり
- 2) 収支計画：別表2のとおり
- 3) 資金計画：別表3のとおり

#### 2. 短期借入金の限度額

予見しがたい事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、300百万円とする。

#### 3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

なし

#### 4. 3.に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

なし

#### 5. 剰余金の使途

- ① 研究基盤の整備
- ② 研究活動の充実

##### ■ 平成25年度計画

#### 1. 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画

以下の項目について計画し、適正にこれらの計画を実施するとともに、経費の抑制に努めることにより、財務内容の改善に努める。

1) 予算：別表 2 のとおり

2) 収支計画：別表 3 のとおり

3) 資金計画：別表 4 のとおり

## 2. 短期借入金の限度額

予見しがたい事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、300 百万円とする。

## 3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

なし

## 4. 3.に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

なし

## 5. 剰余金の使途

剰余金が発生した場合には、独立行政法人通則法、独立行政法人港湾空港技術研究所法及び中期計画に従った適切な処理を行い、研究基盤の整備や研究活動の充実に充てる。

※中期計画の別表 1、別表 2、別表 3 及び年度計画の別表 2、別表 3、別表 4 は、資料編参照。

## ① 平成 25 年度計画における目標設定の考え方

### ア. 予算、収支計画、資金計画の適正実施

- 研究所の中期計画における予算、収支計画及び資金計画に基づき、また前年度の業務実績を踏まえ、予算、収支計画、資金計画について別表 2、3、4 のとおり計画し、これを適正に実施することとした。
- 経費の抑制努力による財務内容の改善は、中期目標の期間中常に取り組みべきものであり、年度計画においても目標とした。

#### イ. 短期借入金及び財産譲渡

- 予見しがたい事故等の発生により資金不足となることに備え、中期計画に沿って短期借入金の限度額を 300 百万円と設定した。
- 重要な財産を譲渡又は担保に供することは計画していないので、中期計画に沿って、「なし」とした。

#### ウ. 剰余金の使途

- 剰余金が発生した場合には、独立行政法人通則法、独立行政法人港湾空港技術研究所法及び中期計画に従い、適切な処理を行うこととした。

### ② 平成 25 年度目標の取り組み状況

#### ア. 平成 25 年度の取り組み

##### (ア) 平成 25 年度予算の当初計画と実績の比較

##### ア) 収入の主な増減項目

- 受託収入については、平成 25 年度の当初計画においては、平成 25 年度に受託することが平成 24 年度末までに相当程度明確になっていた国土交通本省等からの受託見込額 1,025 百万円を計上したが、その後年度途中で、地方整備局等からの新たな受託研究を実施したことから、実績は 581 百万円増の 1,606 百万円となった。

##### イ) 支出の主な増減項目

- 業務経費については、当初計画 243 百万円に対して実績が 28 百万円減の 215 百万円となっているが、その主な理由は、研究に必要な工具、器具及び備品の取得等が予定より少なかったことによるものである。
- 人件費については、当初計画 937 百万円に対して実績が 55 百万円減の 882 百万円となっているが、これは人件費の削減によるものである。
- 受託関係経費については、当初計画 1,005 百万円に対して実績が 601 百万円増の 1,606 百万円となっているが、これは受託収入の増額に見合うものである。

##### (イ) 総利益

- 平成 25 年度の収益の合計 2,849 百万円、費用の合計は 2,818 百万円となり、その結果、当期純利益は 31 百万円となった。それに前中期目標期間繰越積立金取崩額(前中

期目標期間に取得した資産の未償却残高のうち当該年度償却額)54 百万円を加え、当期総利益は 85 百万円となった。

#### (ウ) 目的積立金

- 上記のとおり、当期総利益は 85 百万円であるが、これは受託及び自己収入により取得した資産の減価償却未償却分であることなどから、目的積立金の申請は行わないこととした。

#### イ. 平成 25 年度目標の達成状況

- 予算、収支計画及び資金計画については、経営戦略会議において定期的に点検を行うこと等により、その適正かつ効率的な実施に努めた。したがって、平成 25 年度の目標を達成し、中期目標の実現に向け着実な実施状況にあると考えている。

表-3.1.1 平成25年度の予算、収支計画、資金計画の計画と実績

予 算		(単位：百万円)	
区 分	当 初	実 績	
収入			
運営費交付金	1,174	1,174	
施設整備費補助金	155	155	
受託収入	1,025	1,606	
その他の収入	76	119	
合 計	2,431	3,054	
支出			
業務経費	243	215	
人件費	937	882	
施設整備費	155	155	
受託関係経費	1,005	1,606	
一般管理費	91	88	
合 計	2,431	2,946	

収 支 計 画		(単位：百万円)	
区 分	当 初	実 績	
費用の部	2,319	2,818	
経常費用	1,315	1,303	
研究業務費	948	879	
一般管理費	322	276	
減価償却費	44	147	
受託研究業務費	1,005	1,515	
財務費用	0	0	
臨時損失	0	0	
収益の部	2,319	2,849	
運営費交付金収益	1,174	1,104	
受託収入	1,025	1,606	
資産見返負債戻入	44	0	
臨時利益	0	0	
その他の収入	76	139	
純利益	0	31	
目的積立金取崩額	0	0	
前中期目標期間繰越積立金取崩額	0	54	
総利益	0	85	

資 金 計 画		(単位：百万円)	
区 分	当 初	実 績	
資金支出	2,431	4,132	
業務活動による支出	2,275	2,687	
投資活動による支出	155	780	
財務活動による支出	0	16	
翌年度への繰越金	0	649	
資金収入	2,431	4,132	
業務活動による収入	2,275	3,192	
運営費交付金による収入	1,174	1,174	
受託収入	1,025	1,946	
その他の収入	76	72	
投資活動による収入	155	155	
施設整備費補助金による収入	155	155	
その他の収入	0	0	
財務活動による収入	0	0	
前年度よりの繰越金	0	785	

注)四捨五入のため合計値が合わないことがある。

表-3.1.2 予算、収支計画、資金計画の実績の前年度比較

予 算		(単位：百万円)	
区 分	24 年度	25 年度	
収入			
運営費交付金	1,196	1,174	
施設整備費補助金	963	155	
受託収入	1,728	1,606	
その他の収入	110	119	
合 計	3,997	3,054	
支出			
業務経費	237	215	
人件費	885	882	
施設整備費	963	155	
受託関係経費	1,663	1,606	
一般管理費	93	88	
合 計	3,841	2,946	

収 支 計 画		(単位：百万円)	
区 分	24 年度	25 年度	
費用の部	3,085	2,818	
経常費用	1,487	1,303	
研究業務費	1,072	879	
一般管理費	281	276	
減価償却費	134	147	
受託研究業務費	1,595	1,515	
財務費用	0	0	
臨時損失	3	0	
収益の部	3,106	2,849	
運営費交付金収益	1,118	1,104	
受託収入	1,680	1,606	
資産見返負債戻入	21	0	
臨時利益	0	0	
その他の収入	286	139	
純利益	21	31	
目的積立金取崩額	0	0	
前中期目標期間繰越積立金取崩額	62	54	
総利益	83	85	

資 金 計 画		(単位：百万円)	
区 分	24 年度	25 年度	
資金支出	4,048	4,132	
業務活動による支出	2,943	2,687	
投資活動による支出	313	780	
財務活動による支出	7	16	
翌年度への繰越金	785	649	
資金収入	4,048	4,132	
業務活動による収入	2,840	3,192	
運営費交付金による収入	1,196	1,174	
受託収入	1,529	1,946	
その他の収入	115	72	
投資活動による収入	963	155	
施設整備費補助金による収入	963	155	
その他の収入	0	0	
財務活動による収入	0	0	
前年度よりの繰越金	245	785	

注)四捨五入のため合計値が合わないことがある。

### ③ その他、評価を行う上で参考となり得る情報

#### ア. 予算の推移

- 各年度の予算は、表-3.1.3 のとおりである。

表-3.1.3 各年度の予算の推移 (単位：百万円)

区分	運営費 交付金	施設整備費 補助金	施設整備 資金借入金	施設整備 資金貸付金 償還時 補助金	受託 収入	その他 の収入	合計
13年度	1,619	263	28		1,584	400	3,894
14年度	1,606	12	622		1,411	68	3,719
15年度	1,727	791			1,384	60	3,962
16年度	1,839	200		650	1,335	55	4,079
17年度	1,685	500			1,437	58	3,680
18年度	1,392	305			1,686	72	3,455
19年度	1,371	230			1,436	69	3,106
20年度	1,340	398			1,726	89	3,553
21年度	1,337	1,349			1,412	74	4,172
22年度	1,385	206			1,550	107	3,247
23年度	1,248	185			1,370	73	2,876
24年度	1,196	963			1,728	110	3,997
25年度	1,174	155			1,608	118	3,056

注) 四捨五入のため合計値が合わないことがある。

注) 「前年度よりの繰越金」は、「運営費交付金」または「施設整備費補助金」に含める。

#### イ. 事業収入

- 平成 25 年度の事業収入は総額 117 百万円となり、対前年度 42 百万円増加した。特許等収入については対前年度比 53.3%の増、金額にして 22 百万円の増収となったが、技術指導料収入及び講演料収入については、それぞれ 12 百万円、2 百万円となっており、前年度より減収となった。

表-3.1.4 事業収入の推移

(単位：千円)

	事業収入の 合計	特許等 収入	研修員 受入収 入	技術指 導料収 入	講演料 収入	寄附金 収入	その他
19年度	64,123	23,658	8,340	20,441	1,560	1,727	8,397
20年度	84,412	28,828	4,260	17,161	2,861	2,536	28,766
21年度	72,166	36,832	3,180	14,699	3,264	6,461	7,731
22年度	85,762	51,227	3,420	13,111	2,698	7,503	7,803
23年度	67,242	23,735	4,420	15,987	4,045	6,700	12,355
24年度	75,330	25,399	7,680	14,380	2,479	11,200	14,192
25年度	117,394	47,658	5,520	11,772	1,683	35,000	15,762

注)四捨五入のため合計値が合わないことがある。



#### 4. その他省令で定める業務運営に関する事項

##### 4. (1) 施設・設備、人事に関する事項

###### ■ 中期目標

###### 1. 施設・設備に関する計画

業務の確実な遂行のため必要な研究施設の計画的整備、維持、補修に努めるとともに、効率的に運営する。

また、保有資産の必要性についても不断に見直しを行う。

###### 2. 人事に関する計画

給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、目標水準・目標期限を設定してその適正化に計画的に取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表するものとする。

また、総人件費についても、「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律(平成 18 年法律第 47 号)」に基づく平成 18 年度から 5 年間で 5%以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を 23 年度以降も引き続き着実に実施するとともに、政府における総人件費削減の取組を踏まえ、厳しく見直すものとする。

###### 3. その他

国土交通省所管の独立行政法人及び関連する研究機関の業務の在り方の検討については、今後の独立行政法人全体の見直しの議論を通じ、適切に対応する。

###### ■ 中期計画

###### 1. 施設・設備に関する計画

中期目標の期間中に別表 4 に掲げる施設を整備・改修する。既存の施設・整備については、研究を実施していく上で必要不可欠なものの維持管理に予算を重点配分するとともに、効率的に運営する。

また、保有資産の必要性についても不断に見直しを行う。

## 2. 人事に関する計画

給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、給与改定に当たっては、引き続き、国家公務員に準拠した給与規程の改正を行い、その適正化に取り組むとともに、その検証結果や取組状況を公表する。

特に事務・技術職員の給与水準については、平成 21 年度の対国家公務員指数が年齢勘案で 101.9 となっていることを踏まえ、平成 27 年度までにその指数を 100.0 以下に引き下げるよう、給与水準を厳しく見直す。

また、総人件費についても、簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律(平成 18 年法律第 47 号)に基づく平成 18 年度から 5 年間で 5%以上を基本とする削減等の人件費に係る取組を 23 年度以降も引き続き着実に実施するとともに、政府における総人件費削減の取組を踏まえ、厳しく見直しを行う。

※注)対象となる「人件費」の範囲は、常勤役員及び常勤職員に支給する報酬(給与)、賞与、その他の手当の合計額とし、退職手当、福利厚生費(法定福利費及び法定外福利費)、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分は除く。

## 3. 独立行政法人港湾空港技術研究所法(平成 11 年 12 月 22 日法律第 209 号)

### 第 12 条第 1 項に規定する積立金の使途

第 2 期中期目標期間中からの繰越積立金は、第 2 期中期目標期間中に自己収入財源で取得し、第 3 期中期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当する。

## 4. その他

国土交通省所管の独立行政法人及び関連する研究機関の業務の在り方の検討については、今後の独立行政法人全体の見直しの議論等を通じ、適切に対応する。

## ■ 平成 25 年度計画

### 1. 施設・設備に関する計画

中期計画の施設整備計画に基づき、「三次元水中振動台」、「地盤・材料分析 X 線 CT 施設」等の改修を進める。また、既存の施設については、研究を実施していく上で必要不可欠なものの維持管理に予算を重点配分するとともに、効率的に運営する。

また、保有資産の必要性についても不断に見直しを行う。

## 2. 人事に関する計画

総人件費については、政府における総人件費削減の動向を踏まえ、見直しを行う。特に事務・技術職員の給与水準については、平成 27 年度に対国家公務員指数が 100.0 以下になるよう、平成 25 年度においても、国家公務員に準じた給与規程の改正を行う。

## 3. その他

国土交通省所管の独立行政法人及び関連する研究機関の業務の在り方の検討については、今後の独立行政法人全体の見直しの議論等を通じ、適切に対応する。

※中期計画の別表 4 は、資料編参照。

# ① 平成 25 年度計画における目標設定の考え方

## (ア) 施設・設備に関する計画

- 平成 25 年度計画では、中期目標及び中期計画を受けて、中期計画の「施設整備計画」（中期計画の別表 4）に示す施設のうち、「三次元水中振動台」及び「地盤・材料分析 X 線 CT 施設」について機能向上を図ることとした。
- また、中期計画に従い、研究業務の確実かつ円滑な遂行のため、既存施設の維持・補修に努めることとした。

## (イ) 人事に関する計画

- 特に事務・技術職員の給与水準については、平成 27 年度に対国家公務員指数が 100.0 以下になるよう、平成 25 年度においても、国家公務員に準じた給与規程の改正を行うこととした。
- また、業務を確実かつ効率的に遂行するため、中期計画に従い、研究者については研究者評価の結果も含めた総合的な考慮を行うこと等を通じて、研究者をはじめとする職員を、

その適性に照らし、適切な部門に配置することとした。

## ② 平成 25 年度目標の取り組み状況

### ア. 平成 25 年度の取り組み

#### (ア) 施設・設備に関する計画

##### ア) 研究施設の改修等

i) 三次元水中振動台は、水中構造物の動的挙動や地盤の液状化問題等の解明に用いられる施設である。13m 四方、水深 2m の水槽の底に直径 6m の振動テーブルを有しており、その上に搭載した水中構造物模型に地震動を作用させることができる。平成 7 年阪神淡路大震災を契機に整備が行われ、平成 9 年に完成し、これまで多くの港湾・空港施設の地震時安定性の解明や耐震対策技術開発に用いられてきた。

平成 25 年度においては、昨年度より引き続き、東日本大震災で見られたような継続時間の長い地震動による岸壁の側方変形や岸壁背後の液状化被害に対応するため、油圧動力源、加振装置、および静的・動的実験計測システムの改良・増強を図った。

これによって、より多様な地震動の再現、構造物のより詳細な地震時挙動把握が可能となり、発生が差し迫っているとされる東海・東南海・南海地震など地震動の継続時間の長い大規模海溝型地震に対する港湾空港施設の性能を明らかにし、耐震性向上手法の検討が可能となる。また、水中構造物の地震時挙動をより細かく正確に把握できるようになり、その結果を活用して数値解析技術の高度化・高精度化を行うことで、より経済的な耐震構造設計が可能となる。

ii) 地盤・材料分析 X 線 CT 施設は、平成 15 年度に整備され、それまでの試験機器では不可能であった地盤材料の内部状況の観察に活用されてきた。これまでに、気泡混合土の浸水状況やゴムチップ混合土の破壊メカニズムの解明などリサイクル材料の挙動特性の理解に力を発揮してきたほか、開端杭の先端閉塞効果の研究においてごく小さな模型実験を行うなど、広く応用されてきた。しかしながら、現在の施設では繰返し载荷に対応した試験機が装備されておらず地震時の挙動等に対応した動的試験が実施できないこと、施設の能力が不足しているため一般的なサイズの模型実験が実施できないこと、装置の老朽化が進み導入当初の能力（解像度等）が発揮できなくなっていることなどから、施設の更新・機能向上を図ることとした。平成 25 年度は繰返し载荷機能を有した試験機を整備し、これまで

使用してきた静的な三軸試験機を中心とした試験機群を一新した。

#### イ) 計画的な研究施設の維持管理

- 実験装置・機器については、各施設の寿命や補修実績に基づいた「維持補修計画」を策定し、この計画を基本としつつ、平成 25 年度において使用可能な維持補修費の総額及び各施設の維持補修の緊急性を勘案し、平成 25 年度において実施すべきものから順次、維持補修を行った。

#### ウ) 保有資産の必要性の見直し

- 保有資産については、その必要性の見直しを行ったが、不要と判断されるものはなかった。

### (イ) 人事に関する計画

#### ア) 給与体系の見直し

- 研究所の給与規程は、国家公務員の一般職の給与を規定している給与法に準じている。平成 25 年度においては、平成 24 年度に定められた国家公務員の給与に関する特例により国家公務員に準じて平均 7.8%の給与減額支給措置を実施した。さらに、平成 25 年度も、研究所職員の給与体系については国家公務員に準拠した見直しを行い、人件費の適正化に努めることとした。

#### イ) 職員の配置

- 適性や業務量等を勘案して 2.(2)「効率的な研究体制の整備」の項で述べた基本的組織のそれぞれに職員を適切に配置した。特に、研究者の配置にあたっては経験、専門等を考慮するとともに研究者評価の結果等も踏まえ、最も能力の発揮できる研究分野を担当する研究チーム等に適切に配置した。

#### ウ) 人件費の実績

- 平成 25 年度の総人件費（退職手当等を除く。）の実績は、表-4.1.1 の通り 674,326 千円であり、平成 24 年度の実績以下となっている。

表-4.1.1 人件費に係る目標値と実績値

	目 標 値	実 績 値
中期目標	平成 18 年度から 5 年間で 5%以上を基本とする削減等の人件費に係る取り組みを 23 年度以降も引き続き着実に実施する。	—
平成 25 年度計画	(平成 24 年度の実績値 700,674 千円)	674,326 千円

## エ) 給与水準の比較指標の状況

- 平成 25 年度の国家公務員との給与水準の比較指数は、事務・技術職が 100.3 となった。この数値は平成 21 年度 (101.9) よりも小さいが、平成 27 年度の目標値には達していない。また、昨年度と比較して微増しているが、これは異動等に伴い単身赴任手当、住居手当を受給している者の割合が高くなったためである。

## イ. 平成 25 年度目標の達成状況

### (ア) 施設・設備に関する計画

- 「三次元水中振動台」について、長時間継続型地震動に対応するための改修を行うとともに、「地盤・材料分析 X 線 CT 施設」については、地震時の地盤の挙動に対応するための繰り返し载荷機能の追加等を行った。
- また、実験装置・機器については、「維持補修計画」を策定し、この計画を基本としつつ改修の維持補修の緊急性等に配慮しながら維持補修を行った。
- このように、研究施設の整備、既存施設の機能向上、維持補修、実験装置・機器の計画的な維持管理を着実に実施した。
- 保有資産については、その見直しを行ったが、不要と判断されるものはなかった。

### (イ) 人事に関する計画

- 平成 25 年度の実績値は 674,326 千円であり、平成 24 年度実績以下となっている。
- 研究所の役職員の給与規程は、国家公務員の一般職の給与を規定している給与法に準じている。平成 25 年度においては、55 歳を超える職員の昇級号俸抑制に係る人事院規則が改正されたことを受け、研究所職員についても給与規程の見直しを行い、ホームページで公表した。
- 職員の配置については、適性或業務量等を勘案して職員を適切に配置した。特に、研究者の配置にあたっては、経験、専門等を考慮し、最も能力の発揮できる研究分野を担当する研究チーム等に適切に配置した。
- このように、施設・整備に関する計画では、研究施設の整備、既設施設の機能向上、維持補修実験装置、機器の計画的な維持管理を着実に実施するとともに、国家公務員の給

与の見直しに準じた対応を行い、人件費についても数値目標を達成したこと、また職員の適正な配置を行ったことから、平成 25 年度目標を達成し、中期目標実現に向けて着実な実施状況にあると考えている。

### ③ その他、評価を行う上で参考となり得る情報

#### (ア) 国民のニーズに応えるために必要となる中長期的な研究施設の検討

- 大型実験設備を含む研究施設整備は、開発コンセプト、予算確保、設計、工事、試運転等、実際に施設が運用されるまでの懐妊期間が極めて長いことから、国民の生命・財産を守り、国民のニーズに応えるために必要となるため、これまで、たゆまざる中長期的な研究施設の戦略的な検討を行ってきた。今後とも、迫り来る大規模災害へ備えるための研究、深刻化する地球温暖化への対応するための研究などをより効果的に実施するため、既存施設の有効活用を含めた研究施設整備に関する戦略的検討を継続する予定である。

#### (イ) 独立行政法人の業務の在り方の検討

- 現在、政府に設置されている「行政改革推進会議」や「独立行政法人改革に関する有識者懇談会」等における、独立行政法人の業務の見直し等の議論を踏まえつつ適切に対応していく考えである。